

Inhalt: Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen Börse in Amsterdam. — Die geplante Umgestaltung Dresdens. — Heinrich von Dehn-Rotfelsen: Mittheilungen über englisches Eisenbahnwesen. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen Börse in Amsterdam.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 321.)



ie vor kurzem in ihrem zweiten Abschnitt zur Entscheidung gelangte internationale Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen Börse in Amsterdam hat die Architektenwelt Europas, noch mehr aber diejenige der Niederlande stärker in

Bewegung gesetzt, als dies seit der ersten Konkurrenz um das deutsche Reichstagshaus bei einem solchen Wettstreit der Fall gewesen sein dürfte. Waren doch zu der im November v. J. entschiedenen Vorkonkurrenz nicht weniger als 201 Entwürfe — zur Hauptsache aus den Niederlanden, Belgien, Deutschland, Oesterreich und Frankreich — eingelaufen! Um so lebhafter bedauerten wir, dass ein Zusammentreffen unglücklicher Umstände es seiner Zeit unmöglich machte, dass die Deutsche Bauzeitung den in Aussicht genommenen und rechtzeitig vorbereiteten Bericht über das Ergebniss der damaligen Bewerbung bringen konnte. Wir versprachen demzufolge, diesen Bericht mit einem solchen über den Ausfall der zweiten engeren Konkurrenz zu vereinigen und wollen nunmehr diese Zusage halten, obwohl der Erfüllung derselben auch jetzt sehr gewichtige sachliche und persönliche Schwierigkeiten im Wege standen.

Hoffentlich werden unsere Leser die vornehmste dieser sachlichen Schwierigkeiten — die uns augenblicklich obliegende Pflicht, in kurzem Zeitraum über eine in solcher Anhäufung noch nicht dagewesene Anzahl von Konkurrenzen zu berichten, — genügend würdigen, um es zu entschuldigen, wenn wir unsere Erörterung, namentlich über die erste Preisbewerbung, auf ein möglichst geringes Maass einschränken und uns hinsichtlich des allgemeinen Ergebnisses der letzteren lediglich auf den Vortrag beziehen, welchen das

deutsche Mitglied des Preisgerichts, Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Raschdorff in Berlin s. Z. hierüber gehalten und dens. in u. Bl. auf S. 579 Jahrg. 84 im Auszuge wieder gegeben hat.

Einer Ergänzung bedarf die dort vorgeführte allgemeine Skizze nur insofern, als zum mindesten auf die preisgekrönten

Entwürfe in kurzer Form eingegangen werden muss. In Bezug auf die 5 an erster Stelle bevorzugten Entwürfe, deren Verfasser zu der engeren Konkurrenz berufen wurden, kann dies wohl im Verein mit der Besprechung geschehen, die wir denselben weiterhin zu widmen haben werden. Wir wenden uns daher sofort zu den 5 Entwürfen, die neben jenen eines Preises für werth gehalten worden sind.

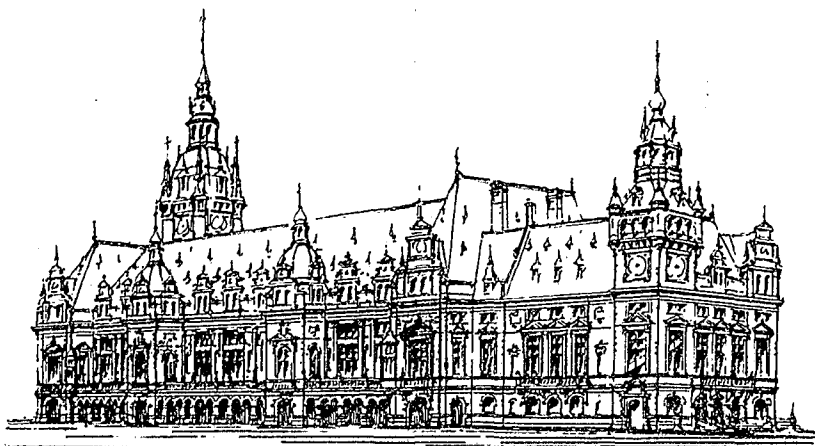
Unter denselben hat der Entwurf mit dem Motto „A G R“, dessen Verfasser Hr. A. G. Rives zu Paris ist, vielfach Achselzucken hervorgerufen. In der Ausstellung wurde er allgemein als „Manège“ oder auch als „Akelige groote rijschool“ bezeichnet, und damit ist sein Charakter im ganzen auch getroffen. Die zu große

Einfachheit im Grundriss, die Trockenheit in der Architektur passen wohl für einen reinen Nützlichkeitsbau, aber die monumentale Kunst fordert doch etwas mehr, als hier geboten ward.

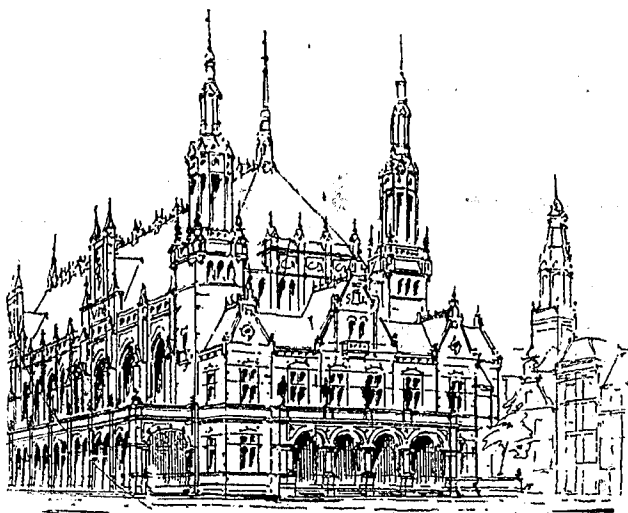
Der Verfasser des Entwurfs mit dem Motto „Nederland“ Hr. Baurath A. von Wielemans zu Wien, verrieth sich leicht durch die Anklänge an den dortigen Justizpalast; nur störte dabei das sichtbare Streben, sich der niederländischen Renaissance zu nähern. Der Grundriss war gut durchdacht und hätte gemäß den späteren Neuforde-

rungen nur unwesentlicher Aenderungen bedurft, um alle Zweckmäßigskeits-Ansprüche zu erfüllen.

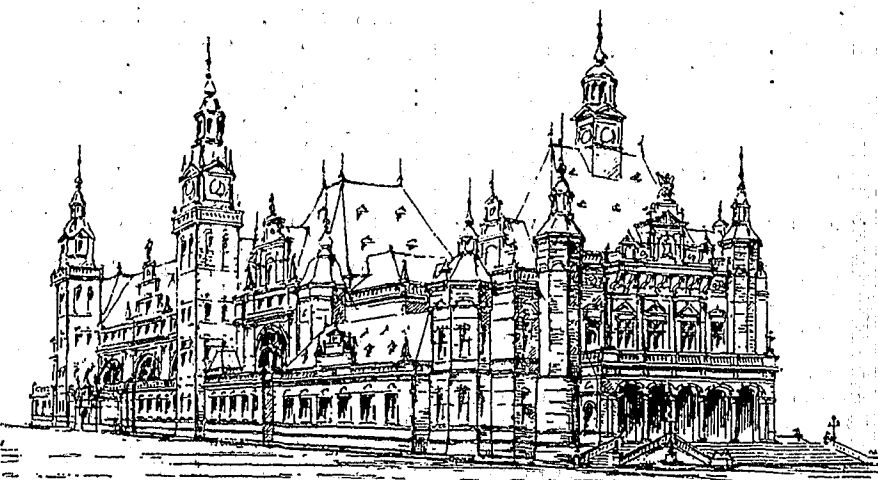
Einen anderen Wiener Architekten, Hrn. Otto Hieser,



Entwurf von Cordonnier. 1. Preis.



Entwurf von J. Vollmer. 3. Preis.



Entwurf von Sanders & Berlage. 4. Preis.

sehen wir als Verfasser des Entwurfs mit dem Motto: „*Je maintiendrai*“. Auch sein Grundriss war sehr klar und zeigte ganz die später verlangte Dreitheilung des Börsensaals in richtiger Gruppierung. Aber der Aufbau leistete des Guten etwas gar zu viel in niederländischer Renaissance. Er zeigte eine sehr geschickte Hand und großen Ideenreichtum, aber war doch überladen. Die Bedeutung eines Thurmes von 100^m Höhe an einem Börsengebäude ist zum mindesten unklar.

In ähnlicher Uebertreibung hatten die Verfasser des Entwurfs mit dem Motto: „*Perséverance*“, Hrn. Frantz van Peteghem aus Lokeren und Johann Gerard Monton aus s'Gravenhage einen monumentalen Charakter durch Riesenmaasse zu erreichen gesucht. Die Dachfirst des hoch herausgebauten Saales erhob sich bis zu 60^m über Straßengleiche und zwischen ihr und der Saaldecke lag ein 30^m hoher unbenutzbarer Raum. Das Ganze erschien wie ein riesige Verhältnisse übertragene Wohnhaus oder eine vlyämische Fleischhalle. Der Grundriss war im allgemeinen einfach und zweckmäßig; er zeigte einen großen Börsensaal, dem eine ansprechende Fünfteilung ein harmonisches Verhältniss gab.

In dem Entwurf mit dem Motto: „*Lieven de Key*“ konnten wir als Verfasser unsere deutschen Landsleute, die Hrn. Bruno Schmitz und August Hartel in Leipzig begrüßen. Ihr Entwurf wurde von vielen für den am schönsten gezeichneten der ganzen Ausstellung gehalten. Der Grundriss war trefflich entwickelt. Der lange Börsensaal erhielt durch eine große Treppe am einen Ende einen malerischen Abschluss und im Inneren durch eine über dem mittleren Theil angeordnete Kuppel eine angenehme Unterbrechung; leider störte aber diese Kuppel in etwas die äußere Umrislinie. Die Architektur zeigte feine Formen der niederländischen Renaissance, die, wenn sie auch manchem Vollblut-Holländer nicht rein genug waren, doch ungemein ansprachen.

Unsererseits können wir wenigstens versichern — und es sei dies die einzige Bemerkung, welche wir der Gesamtmasse der übrigen, zum nicht geringen Theil gleichfalls sehr verdienstlichen Entwürfe widmen wollen — dass wir aus der Besichtigung der nach der ersten Konkurrenz veranstalteten Ausstellung vor allem die eine Ueberzeugung gewonnen haben: jede andere Stilrichtung eigne sich besser für ein monumentales Gebäude, als die niederländische Renaissance. So gern man auch die bezgl. Leistungen mehrerer preisgekrönter Verfasser anerkennen mochte, so konnte man doch über das Bedauern nicht hinaus kommen, dass im wesentlichen nur Entwürfe dieser Richtung durchzudringen vermocht hatten und dass die Verfasser der verschiedenen, wahrhaft großartigen Hochrenaissance-Entwürfe leer hatten ausgehen müssen. Ein Bedauern, das sich auch angesichts der zu der zweiten Preisbewerbung eingereichten Arbeiten wieder und wieder aufdrängt.

Bevor wir jedoch auf das Ergebniss der letzteren eingehen, können wir nicht umhin, in Kürze anzudeuten, welche Aufnahme jener ersten Entscheidung des Preisgerichts in der Fachwelt, namentlich in Holland zu Theil geworden ist.

Wer sich auf einen unbefangenen Standpunkt stellt, wird die Schwierigkeiten nicht unterschätzen, welche das Preisgericht zu überwinden hatte — nicht allein zufolge der Massenhaftigkeit des Stoffs, der seiner Prüfung unterlag, sondern vor allem anderen zufolge seiner eigenthümlichen Zusammensetzung. International sollte der Wettstreit sein, also hatte man auch ein internationales Preisgericht einsetzen zu müssen geglaubt. Man bedenke aber, welche individuellen Verschiedenheiten Künstler verschiedener Nationen zeigen, Künstler noch dazu, die, auf der Höhe ihres Ruhmes stehend, sich durchweg jeder für eine ganz besondere Richtung entschieden haben, — jeder, weil er die seine für die schönste und beste hält. Und diese Richter sollen aus dem Reichthum der verschiedensten individuellen Lösungen derselben Frage einige wenige hervor ziehen und als die zweifellos besten hinstellen.

Die Kritiker, welche gleich nach dem Erscheinen des Urtheils ihren Maassstab an dasselbe legten, haben diese Schwierigkeiten der Erwähnung freilich nicht für werth gehalten. Sie waren desto vielseitiger und vollkommen enig im Tadel. Und allerdings gab der „Rapport“ der Preisrichter, der an Kürze nichts zu wünschen übrig lässt und lediglich auf die 5 Entwürfe der zur engeren Bewerbung aufgeführten Verfasser eingeht, argwöhnischen Gegnern die beste Handhabe zum Angriff; denn er enthält nichts, was die Art und Weise andeutete, wie jene zu ihrer Entscheidung gekommen waren. Auch der schon damals erhobene Vorwurf, dass es unzulässig sei, bei Beurtheilung der Entwürfe den Kostenpunkt ganz zu übergehen, war nicht ganz unberechtigt. — Jedenfalls macht

die Heftigkeit der Angriffe, welche schon damals gegen die Entscheidung der Preisrichter erhoben wurden, die Kritik verständlich, welcher gegenwärtig auch ihr neuester Sprach gefunden hat.

Die Verfasser der zum engeren Wettstreit aufgeführten 5 bevorzugten Entwürfe haben diesem Rufe ohne Ausnahme entsprochen und es hat nunmehr dasselbe internationale Preisgericht zum andern Male seine (bereits auf S. 292 d. Bl. gemeldete) Entscheidung gefällt. Dass die Namen von 4 Verfassern bekannt geworden sind, ist freilich nur ein Ergebniss des Zufalls; denn die Anonymität der Bewerber wird sowohl von Seiten des Preisgerichts bezw. der Bauherren, wie auch zum Theil von Seiten jener selbst noch immer streng gewahrt. Aus welchen Gründen, ist unerfindlich; wohl aber dürfte es als eine üble Folge dieser Heimlichthuerie anzusprechen sein, dass die ohnehin schon gereizte Stimmung der holländischen Fachkreise in Bezug auf die ganze Angelegenheit sich noch verschärft hat. Allerhand Streitigkeiten und persönliche Anfeindungen mit wenig ansprechenden Mitteln, die zum Theil grelle Streiflichter auf die Amsterdamer Zustände werfen, sind nicht ausgeblieben.

Doch wenden wir uns nunmehr endlich zu einer Betrachtung der 5 vorliegenden endgiltigen Entwürfe, die wir mit einigen Grundriss- und Façaden-Skizzen — heliographischen Nachbildungen der von dem rührigen holländischen Fachblatt: „*De Opmerker*“ gebrachten autographischen Skizzen illustriren.

Vergleicht man die 5 Grundrisse der neuen Entwürfe, so kann man eine ziemlich auffällige Uebereinstimmung derselben nicht übersehen. Von den bei der ersten Bewerbung im Preisgericht sitzenden Kaufleuten wurden bekanntlich bald nach Zusammentritt desselben Forderungen gestellt, die im Programm nicht einmal angedeutet waren. Zunächst wünschte man eine Dreitheilung des großen Börsensaals und bestimmte die einzelnen Abschnitte für Effekten-, Waaren- und Kornbörse. Dann wurde als unbedingt nothwendig erachtet, dass die für den Kornhandel bestimmten Nebenräume nur reines Nordlicht erhalten dürften, um die dort auszustellenden Proben mustern zu können, wodurch sich auch die Lage der Kornbörse im Norden, diejenige der grösseren Waarenbörse in der Mitte und die der Effektenbörse im Süden des Gebäudes von selbst ergab.

In Bezug auf die künstlerische Ausführung fiel, wie schon oben erwähnt, bei der ersten Preisbewerbung der entschiedene Vorzug auf, welcher seitens der Jury der niederländischen Renaissance zu Theil wurde, obgleich im Programm die Wahl des Stils „vollkommen frei gestellt“ war, und der es verschuldete, dass eine Reihe von zweifellos großartig gedachten und monumental angelegten Entwürfen zurück treten musste. Der „Rapport“ der Jury sucht dieses Vorgehen durch die Bemerkung zu rechtfertigen, dass sie nur diejenigen Entwürfe einer Bekrönung werth gehalten habe, deren architektonische Auffassung im ganzen nicht im Streit wäre mit dem malerischen Anblick der Stadt und ihrem eigenartigen Charakter. Das ist ja sehr anerkennenswerth, aber nach unserer heutigen Auffassung so selbstverständlich, dass eine Erwähnung eines solchen Grundsatzes überflüssig erscheint und ausserdem rechtfertigt es den Geschmack der Preisrichter um so weniger, als sich in nächster Nähe der neu zu erbauenden Börse das monumentale Gebäude Amsterdams, das in Hochrenaissance gestaltete frühere Stadthaus van Kampens erhebt, und die umliegenden Privatbauten alle möglichen Stilformen zeigen. Erst weiter entfernt liegt das neue Stations-Gebäude, das den „offiziellen“ Stil zeigt, der bei niederländischen Staatsbauten seit Jahren herrscht.

Wie dem auch sei, die Wettstreiter haben sich bemüht, allen diesen berechtigten Eigenthümlichkeiten mehr oder weniger gerecht zu werden.

Der neue Entwurf mit dem Motto: „Y“ (von Architekt Cordonnier in Lille), dem die Siegespalme zu Theil geworden ist, hat — mit dem früheren verglichen — entschieden gewonnen. Der Börsensaal ist, der neuen Forderung gemäß, bedeutend vergrößert und dadurch hat sich im Aeußeren das Verhältniss zwischen Hauptbau und Nebenräumen verbessert. Der ganze Börsensaal ist unter ein Dach gestellt und durch Querdächer an beiden Enden abgeschlossen. Im Süden reihen sich das Vestibül und die Nebenräume unter einem etwas niedrigeren Dache an — im Westen flankirt durch einen kleinen Thurm, während im Norden, wo die Verbreiterung des Grundstücks eine größere Fülle von Bauten, sowie eine sehr unsymmetrische Façade bedingt, ein größerer Thurm dem Ganzen das Gleichgewicht hält.

Der an zweite Stelle gesetzte Entwurf mit dem Motto: „*In hoc signo floresco*“ (von den Architekten Groll in Amsterdam und Ohmann in Wien) hatte im Grundriss nur wenige Veränderungen nöthig, da er im allgemeinen schon früher den oben erwähnten Anforderungen genügte. Die Verfasser haben den mittleren größeren Theil des Börsensaales hoch heraus gehoben und mit einem mächtigen Dach gekrönt, vor welches sich an der Haupt-Längsfaçade ein großer Giebel legt. Die beiden kleineren Theile des Börsensaals bleiben tiefer liegen und noch niedriger befindet sich die Dachfirst über den südlichen Vorräumen.

Ein sehr geschmackvoller achteckiger Ausbau, durch welchen man auf drei Seiten ins Vestibül tritt, belebt diese schmale Seite ungemein. Im ganzen ist an der langen Hauptfaçade die symmetrische Anordnung stärker betont, als beim ersten Entwurf („Y“), obgleich hier wieder die Zusammengehörigkeit des ganzen Gebäudes deutlicher hervor tritt. Auch in stilistischer Beziehung hat der Entwurf merkbar gewonnen. Während sich früher eine stellenweise sklavische Abhängigkeit vom „offiziellen“ Stil des Reichsmuseums zeigte, beweist der diesmalige Entwurf, dass die Verfasser ihre Zeit nicht unbenutzt gelassen haben, um die Formen der niederländischen Renaissance mit voller Freiheit und Meisterschaft zu verwenden.

Der Verfasser des in dritter Reihe preisgekrönten Entwurfes mit dem Motto „*la bourse ou la vie*“ (Architekt J. Vollmer in Berlin) hatte in seiner früheren Arbeit der Eintönigkeit des ungemein langen Saals durch vier Kuppeln über quadratischem Grundriss wirkungsvoll abzuwehren verstanden. Diese Lösung musste er fallen lassen, wollte er der Dreitheilung genügen. Dadurch hat trotz der Unterbrechungen der Saal eine ganz außerordentliche Länge bekommen, die sich nunmehr noch auffallender als früher bemerkbar macht. Auch nach außen ist dieser lange Saal sichtbar als ein Ganzes dargestellt, an das sich alle Nebenräume nur als untergeordnete Anbauten anschließen, die durch die vielen ein- und ausspringenden Ecken noch mehr als solche auffallen und in der engen Straße, in welcher sich deren Mehrzahl befindet, recht unpraktisch sind. Im Ganzen hat der Entwurf gegen den früheren wenig gewonnen, und steht daher gegen die beiden anderen zurück.

Der vierte Entwurf mit dem Motto: „*Mercaturae*“ (von Sanders & Berlage in Amsterdam) hat gegen früher entschieden verloren. Die Dreitheilung des Saales war im ersten Entwurf zu stark betont. Die Veränderungen, die in Folge dessen vorgenommen wurden, sind nicht zum Guten ausgefallen, denn auch im Aeußeren fällt die Massengruppierung jetzt ganz auseinander. Es wird schwer, ein zusammenhängendes Ganzes aus den vielen in einander schneidenden hohen und niedrigen Dächern mit einer Fülle von verschieden gestalteten Thürmen und Thürmchen heraus zu erkennen, geschweige denn zu vermuthen, dass dieser malerische Gruppenbau in seinem Inneren eine Börse enthält.

Was endlich den fünften Entwurf mit dem Motto: „*Ammerack*“ anbelangt, so war es schon bei der ersten Preisbewerbung allgemein unklar, was ihm die große Sympathie der Preisrichter erworben haben mochte. Auch was die „*disposition originale*“ bedeuten sollte, die ihm im „Rapport“ nachgerühmt wurde, blieb dunkel. Die nunmehr vorliegende zweite Arbeit zeigt aber desto deutlicher, dass der Verfasser in Hinsicht seiner künstlerischen Fähigkeit tief unter seinen Mitbewerbern steht. Im Grundriss vermisst man durchweg Klarheit. Im Aeußeren hat der Verfasser die Zusammengehörigkeit der ganzen Baugruppe durch das beständig wiederkehrende langweilige Fenstermotiv zu betonen versucht. Der an sich sehr berechtigte Wunsch, dieser Trockenheit ein Gegengewicht zu geben, hat ihn aber zu Dach- und Thurmformen verführt, für die sich schwerlich zum zweiten Male ein schwärmerischer Anhänger und Bewunderer origineller Gedanken finden wird.

Was nun die diesmaligen Angriffe gegen das Urtheil der Jury betrifft, so wurde zuvörderst getadelt, und wohl mit einem gewissen Recht, dass die Preisrichter die Kosten der nach den Entwürfen zu errichtenden Gebäude wiederum ganz unberücksich-

tigt gelassen haben. Dann aber richteten sich bald die Feindseligkeiten gegen den siegreichen Entwurf mit dem Motto: „Y“, dessen Verfasser der französische Architekt Cordonnier aus Lille, also ein „Ausländer“, ist. Man fand, dass derselbe in der Nordfaçade das in *L'art architectural en France* bei Baudry in Paris 1866, (pl. 12, 13) veröffentlichte, 1605 erbaute Stadthaus von la Rochelle ganz genau kopirt hätte. Cordonnier suchte in einem Rechtfertigungs-Schreiben, das an ein Amsterdamer Blatt gerichtet war, unter anderem nachzuweisen, dass jeder Architekt, der nicht eine sechste Säulenordnung erfände, sich mehr oder weniger eines ähnlichen Verbrechens schuldig mache, konnte aber damit die entristeten Fachgenossen nicht überzeugen. Die letzteren reichten vielmehr beim Rath der Stadt eine Eingabe ein, in der hervor gehoben wird, dass es unmöglich „Zweck“ der Preisbewerbung gewesen sein kann, eine Kopie von einem ausländischen Bauwerk zu erhalten, und ersuchten um gründliche Untersuchung der Angelegenheit. Eigenthümlich berührt den Unparteiischen dabei, unter den Namen der Unterzeichner zum größten Theil solche zu finden, welche bei der ersten Bewerbung nicht vom Glück begünstigt wurden. Da der ganze Angriff sich gegen einen Ausländer richtet, so findet er jedoch reichliche Unterstützung in der holländischen Presse und beim Publikum.

Noch hässlicher ist freilich ein Streit um die Autorschaft des zweiten preisgekrönten Entwurfes: „*In hoc signo floresco*“, über den wir nach den in holländischen Blättern veröffentlichten Angaben gleichfalls einige Mittheilungen machen wollen. Allgemein wurde als Verfasser der Arbeit der Holländer John F. Groll bezeichnet und als solcher sehr gefeiert. Es hat sich aber inzwischen heraus gestellt, dass Hr. Groll seinerzeit sich durch Dombaumeister Schmidt in Wien einen Architekten als Hilfsarbeiter hatte senden lassen. Dieser, Hr. F. Ohmann, zeichnete zuerst für seinen Brodherrn die recht tüchtigen Autographien im „*Rapport over de Internationale Tentoonstelling 1883*“, und begründete dadurch den Ruf Groll's als eines vorzüglichen Zeichners, der ihm sogar eine Stellung in der Prüfungs-Kommission für Zeichenlehrer verschaffte. Während der Zeit, dass Hr. Ohmann nunmehr in Gemeinschaft mit Hrn. Groll an den Börsen-Entwürfen thätig war, wurde seine Anwesenheit von letzterem geflissentlich verborgen; hingegen wusste man schon Monate lang vor der Beendigung der zweiten Bewerbung in ganz Amsterdam, dass Groll, das größte zeichnerische Genie in Holland, einen ganz vorzüglichen Entwurf einliefern würde. Dies Treiben dauerte so lange, bis Hr. Ohmann endlich hervor trat und dann das Kunststückchen lieferte, dass er in Gegenwart von Zeugen innerhalb 5 1/2 Stunden eine perspektivische Skizze der nordwestlichen Ecke des Entwurfs aus dem Kopf für Autographie fertig zeichnete, die als solche in der Zeitschrift „*De Opmerker*“ am 20. Juni dem Publikum übergeben wurde. Sie ist so tüchtig gezeichnet, dass man ohne weiteres urtheilen möchte, nur der geistige Eigenthümer des Entwurfs kann sie verfertigt haben.

Unter solchen Umständen ist es um so mehr zu bedauern und unbegreiflich, dass die Briefhüllen, welche die Namen der Verfasser enthalten, noch nicht geöffnet sind.

Nebenher wird aber von einem Theil der Architekten und von vielen Bürgern beständig noch gegen den Bauplatz geeifert. Erst jetzt wieder ist eine Eingabe an den Rath gerichtet worden, einen Boulevard durch die Stadt zu legen und zu diesem Zweck die letzten Reste des Amstelflusses, die noch innerhalb der Stadt hinter der Abzweigung der Kanäle offen geblieben sind, den Rokin und den Damrak zuzuschütten, wie auch die zwischen stehenden Gebäude fallen zu lassen. Danach müsste die alte Börse abgerissen und der neuen ein anderer Bauplatz zugewiesen werden. Hauptbestreben jener Partei scheint es zu sein, alle Entscheidungen bezüglich der neuen Börse in die Länge zu ziehen.

Wer kann unter solchen Umständen wissen, ob wir nicht in einigen Jahren noch ein neues Preisausschreiben erleben? Einstweilen scheint die Angelegenheit von einer Lösung weiter als je entfernt zu sein. —

Die geplante Umgestaltung Dresdens.

Von Cornelius Gurlitt.

Mit der Verlegung der zahlreichen in Dresden garnisonirenden Truppen in die am Nordrande der Stadt errichteten großartigen Kasernenbauten wurden die in Alt- und Neustadt gelegenen alten militärfiskalischen Baulichkeiten plötzlich für eine andere Verwendung frei. Die Frage, wie diese umfangreichen Baugründe verworther werden sollten, trat alsbald in den Vordergrund der

Erwägungen, zumal seit das Reich die vom sächsischen Kriegs-Ministerium geschaffenen Neubauten übernahm und dafür sein Anrecht an die alten Anlagen an Sachsen abtrat. Die beiden beteiligten Faktoren, der Staat Sachsen und die Stadt Dresden, traten denn auch alsbald mit löblichem Eifer an die Lösung der Frage heran und schrieben 1878 eine Preisbewerbung für die

Bebauung des militärfiskalischen Areals der Neustadt aus, bei welcher alsbald die Anlage einer neuen (vierten) Elbbrücke, die auf Altstadt Seite auf die an Stelle der alten Stadtwälle, jetzigen Promenaden, geplante Ringstraße münden sollte, in Aussicht genommen wurde. Ueber den Verlauf dieser Preisbewerbung berichtete dieses Blatt in No. 20 u. 28, Jahrg. 1878.

Schon vor Ausschreiben der Konkurrenz hatte ich in besonderer Denkschrift* darauf aufmerksam gemacht, dass der

neuen Elbbrücke die wichtigsten Lebensbedingungen, nämlich genügende Verkehrsadern nach den verschiedenen Stadttheilen fehlen würden, dass es mithin nöthig sei, vorerst diese zu schaffen, ehe man hoffen könne, dass jenseits der Brücke sich ein reges Bauleben entwickle.

Es war zweifellos, dass die Brücke in der Nähe der Synagoge bezw. des „Gondelhafens“, jenes tief liegenden alten Walles östlich von der Brühl'schen Terrasse einmünden muss. Von hier aus fehlte vor allem ein genügender Zugang zu den beiden Hauptplätzen der innern Altstadt. Derselbe wird zum Neumarkt nur vermittelt durch die Rampe'sche Straße, die bis zu 11 m sich verengt. Von hier zum Altmarkt kann der Verkehr nur durch polizeiliches Eingreifen geregelt werden; denn die Verbindungs-Straßen schrumpfen gar bis zu 6 und 7 m zusammen. Es war mithin voraus zu sehen, dass der Verkehr diese Wege nicht einschlagen und dass, wenn es doch geschehe, diese überall nicht genügen würden. Daher brachte ich einen Durchbruch in Vorschlag, welcher von der nord-östlichen Ecke des Altmarktes ausgehend, am Landhause und Zeughaus vorbei — dies links, jenes rechts liegen lassend — zum Gondelhafen führe. Es liefs sich aber zu jener Zeit, da die Schrecken des Krachs noch unmittelbar auf den Gemüthern lasteten, ein derartiger Plan nicht verwirklichen.

Eben so wenig aber machte die Frage der Bebauung der Neustadt Fortschritte. Die Beratungen über die Planlegung zogen

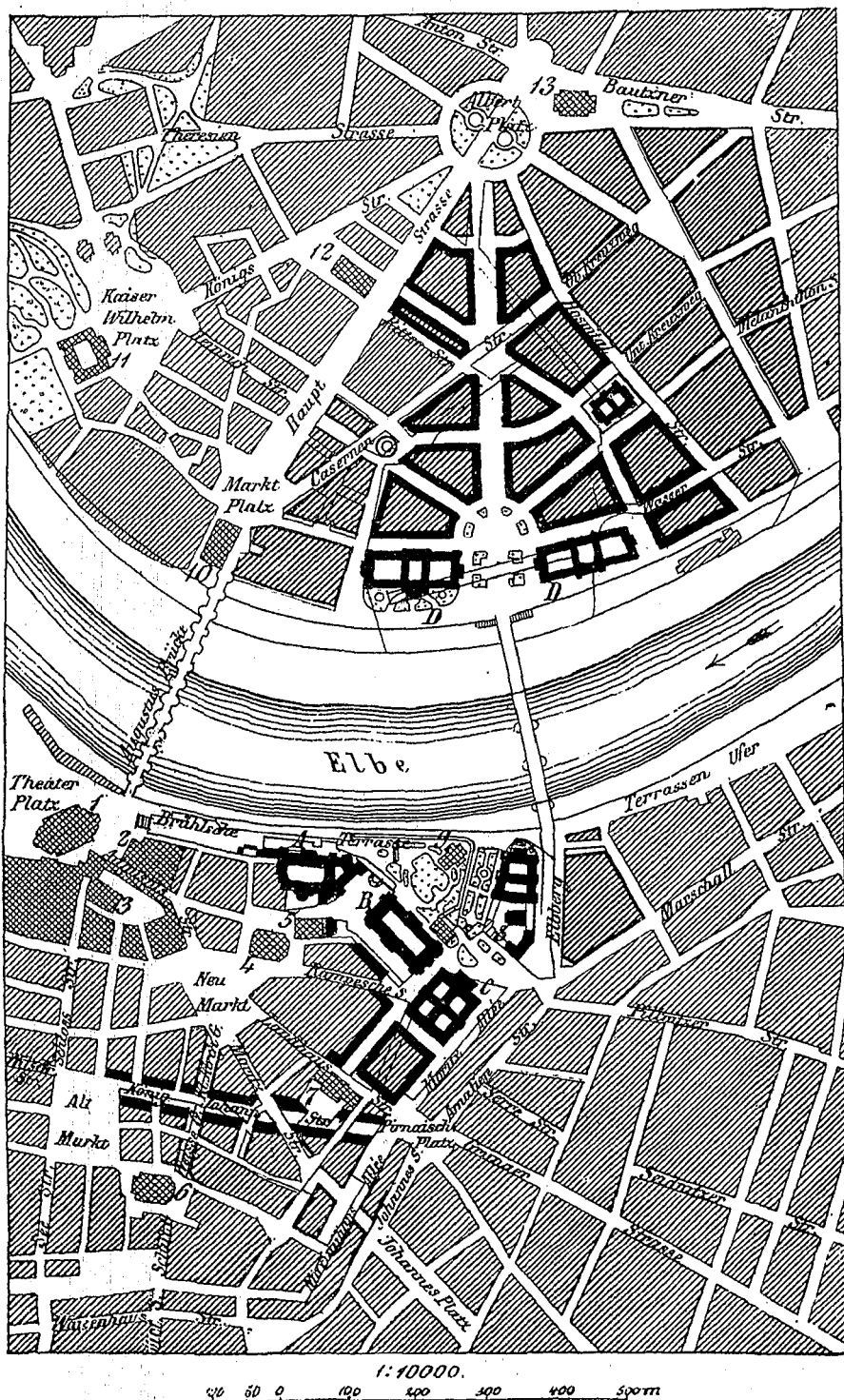
sich mehr und mehr in die Länge. Der Staat, der für thunlichst nutzbringende Ausnutzung des Baugeländes und die Stadt, die für stattliche und bequeme Gestaltung der neuen Anlage besorgt sein mussten, schienen sich über die Angelegenheit nicht einigen zu können.

Inzwischen brachte die Vorlage der kgl. Regierung an die Stände, welche sich auf den Umbau des Zeughauses und die Errichtung eines neuen Akademie-Gebäudes bezogen und über welchen

in No. 26 und 27 Jahrg. 84 dies. Bl. eingehend berichtet wurde, diescheinbar der Versumpfung nahe Angelegenheit in besserem Fluss. Im Dresdener Architekten-Verein machte man alsbald darauf aufmerksam, dass es nicht rätlich sei, große Bauten zu errichten, ehe die völlige Klarheit über die Planlegung des Stadttheiles herrsche. Um den Ständen nach dieser Richtung hin die nöthige Aufklärung zu geben und um somit die Geldbewilligungen für jene Bauten zu ermöglichen, beschleunigte man an maßgebender Stelle die Feststellung des Planes, so dass unmittelbar vor den Verhandlungstagen die Tagesblätter die überraschende Notiz bringen konnten, die Planlegung sei vollendet und zwar sei es die Arbeit eines der städt. Sachverständigen, des Hrn. Arch. Stadtrath Richter, welche allseitige Billigung gefunden habe. Späterhin erwies sich, wie zu beachten sein wird, diese Mittheilung als verfrüht. Sie verfehlte jedoch nicht den wohlthendsten Einfluss auf die Fortentwicklung des ganzen Plans auszuüben.

Doch war hiermit der Widerstand gegen jene Bau-Absichten der Regierung nicht zum Schweigen gebracht. Man beklagte vor

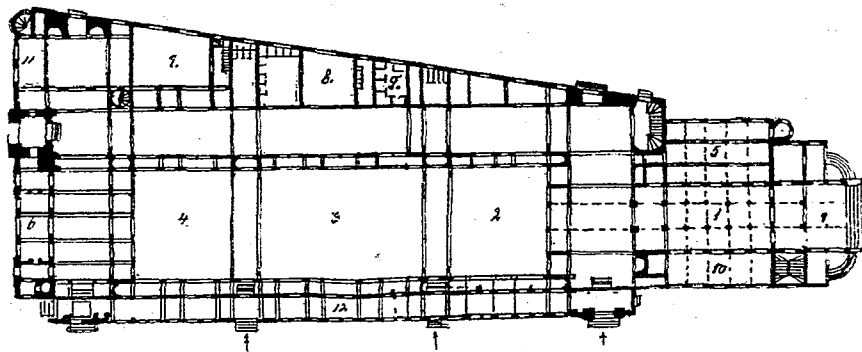
allem, dass durch einen Akademie-Bau an der auf unserem Plane angegebenen Stelle die höchst ungünstige Gestaltung des Zuganges zu den Dampfschiff-Landungsplätzen wie überhaupt zum Elbquai dauernd gemacht werde, dass andererseits die Gestaltung der Ansicht gegen die Frauen-Kirche nicht der Würde dieses Baues entsprechend sei, namentlich aber, dass die Verkehrslinie zwischen der neuen Brücke und dem Neumarkte nicht wesentlich gebessert werde.



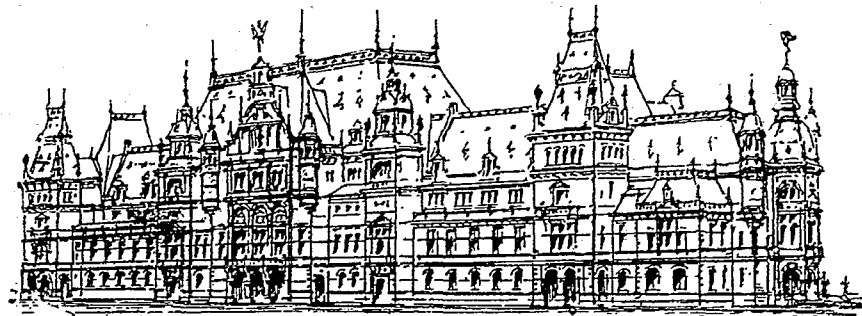
A. Neues Akademie- und Ausstellungs-Gebäude. B. Ehemaliges Zeughaus (Archiv und Museum). C. Neues Amtsgerichtsgebäude. D. Baustellen für das Finanz-Ministerium und ein anderes öffentliches Gebäude. 1. Hofkirche. 2. Finanz-Min. 3. Schloss. 4. Frauenkirche. 5. Polizei-Präsidium. 6. Kreuzkirche. 7. Landhaus. 8. Synagoge. 9. Belvedere. 10. Blockhaus. 11. Neustädtische Kirche. 12. Albert-Theater. 13. Japan. Palais.

Die in Dresden geplanten neuen Straßen-Anlagen.

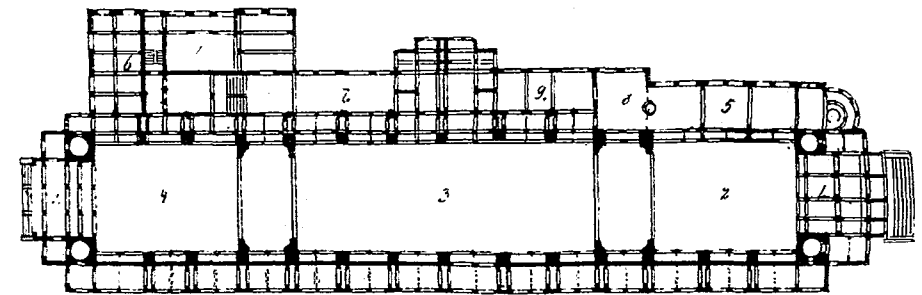
* Das Zeughaus, der Zeughof und die Brühl'sche Terrasse, Dresden 1877.



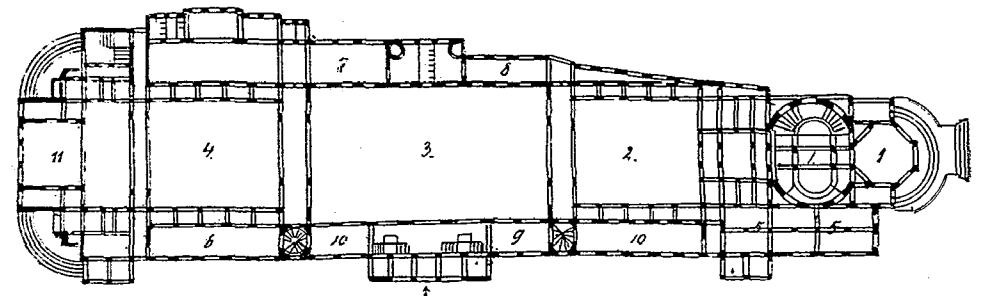
Entwurf von Cordonnier in Lille. (Motto: „F“) 1. Preis.



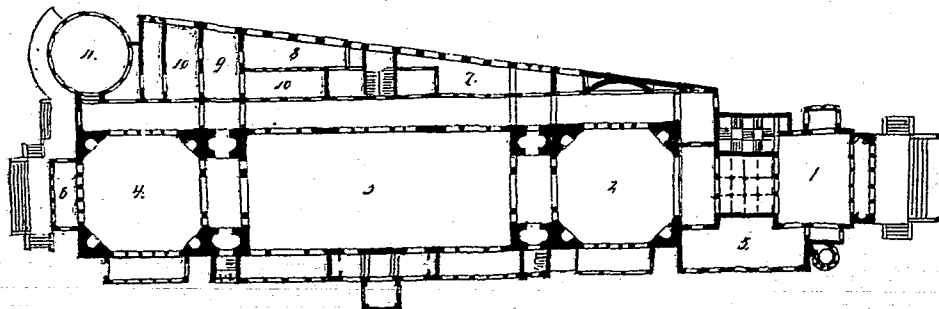
Entwurf von Groll & Ohmann. 2. Preis.



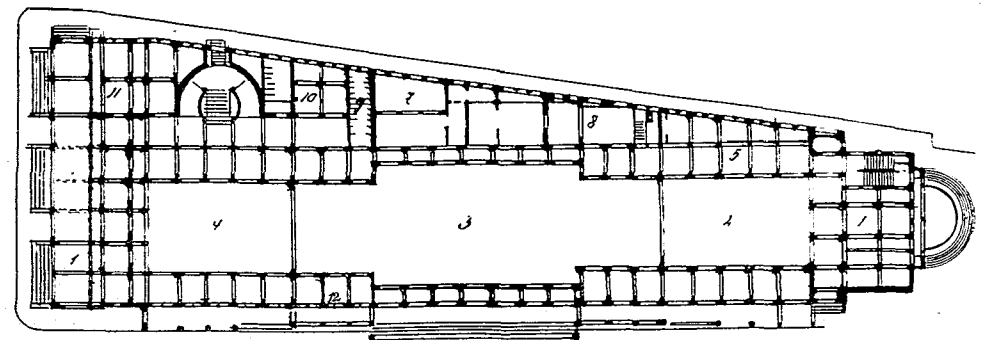
Entwurf von J. Vollmer in Berlin. (Motto: „La Bourse ou la vie.“) 3. Preis.



Entwurf von Groll & Ohmann. (Motto: „In hoc signo floresco.“) 2. Preis.



Entwurf von Sanders & Berlage in Amsterdam. (Motto: „Mercaturae“) 4. Preis.



Entwurf mit dem Motto: „Ammerack“. 5. Preis.



Erklärung der Ziffern: 1) Vestibül. 2) Effektenbörse. 3) Waarenbörse. 4) Kornbörse. 5) Effektennotirung. 6) Für Kornhandel. 7) Post. 8) Telegraph. 9) Telephon. 10) Schreibzimmer. 11) Café. 12) Garderobe.

DIE KONKURRENZ FÜR ENTWÜRFE ZU EINER NEUEN BÖRSE IN AMSTERDAM

Seitens der kgl. Regierung wurde dann mein Plan zum Theile wieder aufgegriffen und zwar die Durchführung einer StraÙe parallel der Ostfront des Zeughauses bis auf die Axe des Landhauses, namentlich zu dem Zweck in Aussicht genommen, um die dort liegenden fiskalischen Baugründe besser verwerten zu können. Um so willkommener mochte es dem kgl. Finanz-Ministerium sein, als Hr. Baumeister Br. Adam jenen Plan einer Verlängerung des Durchbruches nach dem Altmarkt selbständig neu und nunmehr unter Hinzuziehung sorgfältig angestellter Untersuchungen über die Gebäudewerthe bearbeitete und darauf hin energische Schritte zur Verwirklichung desselben that, obgleich die außerordentlichen Schwierigkeiten, die sich einem solchen Unternehmen entgegen stellen, von ihm nicht unterschätzt wurden.

Inzwischen war auch im Stadtbauamte ein ähnlicher Gedanke aus ganz anderen Voraussetzungen und völlig selbständig entstanden. Die städtischen Autoritäten und insbesondere die um das Bauwesen hochverdienten Hrn. Stadtrath Dr. Nake und Stadtbau-Kommissar Koch erkannten die Nothwendigkeit einer unmittelbaren Verbindung vom Altmarkt zum Pirnaischen Platz. Der offizielle Bericht sagt darüber Folgendes:

„Einer über den dermaligen Bestand erheblich hinaus gehenden Ausbreitung der Stadt nach Süden und nach Norden stehen unabänderliche thatsächliche Verhältnisse entgegen. Im Süden ist nach ortsgesetzlicher Bestimmung die Bebauung in geschlossener Reihe nur bis an eine große, theilweise von der Bebauung bereits erreichte Grenze heran zulässig. Darüber hinaus bis an die Flurgrenze steht die nicht geschlossene Bauweise und eine geringe Gebäudehöhe ortsgesetzlich fest. Deshalb und wegen der natürlichen Höhenverhältnisse wird nach dieser Richtung hin eine weite Ausbreitung der Stadt mit dichter Bevölkerung und starkem Geschäftsverkehre nicht eintreten können. Im Norden der Stadt ist die Bebauung schon jetzt der erreichbaren Grenze noch weit mehr nahe gerückt. Es giebt dort umfangreiche unbebaute Flächen, soweit sie nicht dem Militärfiskus gehören oder mit Wald bestanden sind, dessen Beseitigung niemand wünschen kann, schon jetzt nicht mehr. Dagegen liegen im Westen, zwischen der Weißeritz und der Elbe, und namentlich im Osten der Stadt, zwischen der Elbe und dem Königlichen Großen Garten, beziehentlich der Landstraße nach Pirna, noch sehr ausgedehnte Flächen unbebaut. Es wird daher einmal dahin kommen, dass eine weitere Ausbreitung der Stadt gegen Süden und Norden überhaupt oder doch in ihren verkehrsreichen Theilen nicht mehr thunlich ist, während dazu nach Osten und nach Westen noch hinreichende Möglichkeit vorhanden sein wird. Es gilt daher, für das Eintreten dieses Zeitpunktes rechtzeitig die geeigneten Vorkehrungen zu treffen.“

Außerdem liegen im Osten und Westen die wichtigsten Vororte Dresdens und zwar unmittelbar an die Stadtflur grenzend im Osten 4 Ortschaften mit 13 786, im Westen 3 Ortschaften mit 17 565 Einwohnern, während im Norden und Süden nur 2 Ortschaften mit 743 bzw. 674 Einwohnern in Frage kommen.

Während nun der kleinere Verkehr von Norden und Süden eine große Ader in den Linien 1) Königsbrücker-Straße — Hauptstraße, Augustusbrücke — Schlossstraße und 2) Reichsstraße — Pragerstraße — Seestraße je zum Altmarkt hat, entbehrt Dresden einer Verbindung von Osten nach Westen. Zwar ist von Westen der Zutritt zum Altmarkt genügend, weiterhin aber fehlt eine Fortführung desselben gegen die sich mächtig ausdehnenden östlichen Vorstädte.

Der Verkehr von dem gesammten, zwischen dem Königlichen Großen Garten und der Elbe gelegenen Stadtgebiete und den östlichen Vororten kann nur bis zum Pirnaischen Platz gelangen, wo sich ihm Häusergruppen, welche einen Durchweg nach dem Altmarkt nicht offen lassen, entgegen stellen, so dass er diesen nur auf verhältnismäßig weiten Umwegen und in erheblich beschränktem Maße zu erreichen vermag.

Darum schlug der Rath vor, jene Häusergruppen zur unmittelbaren Verbindung der beiden Hauptverkehrsplätze, des Pirnaischen Platzes und des Altmarktes, welche beiden in gerader Linie nur 400 m von einander entfernt sind, mittels einer 20 m breiten Straße zu durchschneiden, dem Verkehre einen weiten Kanal zu öffnen, der ihm ein ungehindertes Hin- und Herströmen ermöglicht, und damit eben jenes Mittelglied zu schaffen, welches zur Herstellung eines durchgehenden einheitlichen Straßenzuges von Osten nach Westen durch das gesammte Stadtgebiet, der Haupttrichtung des Elbthales folgend, allein noch fehlt.


Diesen Plan durchzuführen vereinte sich der Rath mit Efn. Baumeister Adam. Wohl einsehend, dass hier das bessere der bitterste Feind des Guten sei, und dass schnelles entschlossenes Handeln allein zum Ziele führen könne, begann dieser, inzwischen vom Rath benachrichtigt, zu den für Durchführung des ersten Planes (Altmarkt—Zeughausplatz) bereits auf Widerruf angekauften Häusern die für den Plan des Rathes erforderlichen noch hinzu zu erwerben. Es mussten sämtliche Grundstücke der Badergasse, weitere in der Moritzstraße, im Landhausgässchen, in der großen Schiefgasse und der Weißgasse, im ganzen 53 Grundstücke, aufgekauft werden; ein Unternehmen, das bei 49 Grundstücken mit dem Preis von 7 733 500 M gelang während die übrig bleibenden jetzt aber auch frei gewordenen Häuser so hoch abgeschätzt wurden, dass der Gesamtpreis 8 250 000 M ergab. Der Werth dieser Grundstücke, von welchen für einzelne, wenn der Plan nicht scheitern sollte, sehr hohe Preise bewilligt werden mussten, von denen jedoch nur eines, das in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts von einem Architekten Hölzner errichtete fürstlich Schönburg'sche Palais* künstlerischen Werth besitzt, betrug demnach bei einer Gesamt-Grundfläche von 15 454 qm 519,60 M pro qm. Der Rath der Stadt Dresden und im Anschluss an diesen die Stadtverordneten beschloßen nun, nachdem sich in den Bankfirmen Günther & Rudolf und Dresdener Bank finanzkräftige Unternehmer gefunden hatten, die von dem erkauften Baulande zur neuen Straße erforderliche Grundfläche, welche 5 236 qm beträgt, nach obigem Ansatz und unter Abzug des zur Baufläche fallenden jetzigen Straßenlandes zu erstehen und zwar wurden für diesen Zweck 2 500 000, sowie für Uebernahme der Herstellung der Schleusen und der Fahrbahn 115 500 M — in Summa 2 615 500 M als nicht rückzahlbarer Beitrag der Stadtgemeinde zur Durchführung des Planes und außerdem eine Summe von 500 000 M als ein in Raten von 50 000 M in den Jahren 1916—1925 rückzahlbarer Beitrag bewilligt.

Der Gesamtaufwand für die Durchführung der neuen, „König Johannstraße“ getauften Anlage wurde wie folgt veranschlagt:

8 250 000 M Grundstückserwerb,
3 000 000 „ Baukosten (7 500 qm zu bebauende Fläche zu je 400 M),

* Siehe „die Bauten von Dresden“ S. 124.

Heinrich von Dehn-Rotfeller †

 Nach kurzem Krankenlager ist am 29. d. M. der Konservator der preussischen Kunstdenkmäler und Geh. Reg.-Rath im Kultus-Ministerium, Prof. H. v. Dehn-Rotfeller, der noch 2 Wochen vorher als Preisrichter bei Entscheidung der Preisbewerbung um die Wiederherstellung des Aachener Rathhauses mitgewirkt hatte, unerwartet aus dem Leben geschieden. Sein Tod, durch den eine hochwichtige, mehr als jede andere an die Persönlichkeit ihres Trägers gebundene Amtsstellung wiederum verwaist ist, wird vom Staate wie in den Kreisen der engeren Fachgenossen des trefflichen Mannes als ein schwerer Verlust tief schmerzlich empfunden werden.

Heinrich von Dehn-Rotfeller, der ein Alter von nicht ganz 60 Jahren erreicht hat, entstammte dem kurhessischen Zweige jenes alten deutschen Adelsgeschlechtes, das zu seinen Ahnherrn den aus der Bageschichte Sachsens und insbesondere Dresdens bekannten Amtshauptmann und Ober-Rüstmeister des Herzogs Georg und Kurfürst Moritz, Hans v. Dehn-Rotfeller (1500—1561) zählt. Durch eigene Neigung zum Berufe des Architekten geführt, trat er nach Vollendung des für sein Heimathland vorgeschriebenen Ausbildungsganges schon 1844 als „Bauleve“ in den hessischen Staatsdienst und wurde i. J. 1847 „Hof-Baukondukteur“ in der kurfürstlichen Hofbauverwaltung. Er hat der letzteren angehört, so lange die Selbstständigkeit des Landes bestand und ist in derselben — durch das besondere Vertrauen und die Gunst des regierenden Fürsten ausgezeichnet — allmählich bis zum Ober-Hofbaumeister empor gestiegen.

Bekanntlich war der letzte Träger des hessischen Kurhutes, im Gegensatz zu den meisten seiner Ahnen, nichts weniger als baulustig, sondern sogar eher baufindlich. Für seinen Hofbaumeister ergab sich daher, obgleich dieser durch die Aeußerlich-

keiten seines Dienstes reichlich in Anspruch genommen ward, leider wenig Gelegenheit sein Streben und Können in größeren, künstlerisch entwickelten Bauausführungen schaffensfreudig zu betheiligen. Einen gewissen Ersatz für den ihm inne wohnenden Drang nach höherer fachlicher Wirksamkeit suchte und fand dieser einerseits als Lehrer an der Kasseler Kunst-Akademie, andererseits in dem Studium des reichen Schatzes älterer Baudenkmale des Landes, dem er sich mit liebevollem Eifer hingab und in welchem er sich zu einem gründlichen Kenner der mittelalterlichen Baukunst entwickelte. Der umfangreichste und wichtigste Theil dieser Studien dürfte in den Tage- und Skizzenbüchern niedergelegt sein, die der Verstorbene mit großer Gewissenhaftigkeit und unermüdlichem Fleiß führte und in welchen er auch die auf Reisen im übrigen Deutschland und im Auslande gewonnenen Ergebnisse fest zu halten pflegte. In die Oeffentlichkeit trat als Frucht seiner Beschäftigung mit den Baudenkmälern Hessens das von dem Verein für hessische Geschichte und Landeskunde heraus gegebene Werk: „Mittelalterliche Baudenkmäler in Kurhessen“, welches in musterhafter Darstellung Aufnahmen und kunstgeschichtliche Untersuchungen der Kirchen St. Michael in Fulda, St. Peter in Fritzlar, der Schlosskapelle und des Rittersaals in Marburg und der Pfarrkirche von Frankenberg giebt.

Nach dem Aufgehen Kurhessens in den preussischen Staat blieb v. Dehn-Rotfeller als Mitglied der Verwaltung des kurfürstlichen Haus-Fideikommisses zunächst dem Kreise seiner bisherigen Thätigkeit erhalten, der sich jedoch bald erweitern sollte. Dem Vertrauen des an die Spitze der Provinz Hessen-Nassau berufenen Staatsmannes, Oberpräsidenten v. Möller, verdankte er zunächst den amtlichen Auftrag zu einem Besuche von Paris und der Weltausstellung von 1867, über welchen er in der bemerkenswerthen Schrift: „Die Baukunst in der großen Ausstellung und die neueste Bauthätigkeit in Paris“ (Kassel

115 500 M Schleusen- und Fahrbahn-Herstellung,
225 000 „ Spesen,
410 500 „ Bauzinsen und unvorhergesehene Aus-
gaben.

12 000 000 M zusammen.

Die Durchführung dieser Idee, welcher der Dresdener Architekten-Verein vom ersten Augenblick an die lebhafteste Unterstützung angedeihen ließ, rief selbstverständlich eine tiefe Erregung in der Bürgerschaft hervor, die sich in vielen, debattenreichen Versammlungen, Gegen-Entwürfen usw. äußerte. Gesteigert wurde das augenblickliche Interesse dadurch, dass die durch den Abschluss der zahlreichen von den städtischen Organen mit ebenso viel Geschäftskennntniss wie Gründlichkeit geleiteten Vorverhandlungen verzögerte Fertigstellung der Vorlage an die Stadtverordneten einerseits und andererseits die Nothwendigkeit, vor dem 1. April 1885 als dem Tage, mit welchem die Verkaufsverträge abliefern, zum definitiven Entschluss zu gelangen, die städtischen Körperschaften in eine Zwangslage versetzte, die obwohl in der Regel unerwünscht, diesmal aber menschlichem Ermessen nach zum Heile der Stadt sich gestaltete.

Inzwischen haben die Unternehmer ihre Rechte und Verpflichtungen, wie im Verträge mit der Stadt alsbald vorgesehen, einem zu diesem Zweck ins Leben gerufenen Aktien-Unternehmen der „Baubank für die Residenzstadt Dresden“ übertragen, und Hrn. Adam, dessen „unermüdlichen Eifer und größte Hingebung um die Erreichung des Zieles“ die Rathsvorlage besonders rühmt, das Amt eines technischen Direktors übertragen.

Mittheilungen über englisches Eisenbahnwesen.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Stadtbaumeister Heuser im Archit.- und Ing.-V. zu Aachen.)

Die folgenden Mittheilungen wollen nicht sowohl ein abgerundetes Bild des englischen Eisenbahnwesens liefern, als vielmehr auf einige Einzelheiten desselben hinweisen, welche der Vortragende während eines mehrjährigen Aufenthalts in England näher kennen gelernt hat. Zwar giebt es nicht wenige und darunter sehr gute deutsche Berichte über die dortigen Bahnen; dieselben sind aber meistens auf Grund kürzerer Reisen verfasst, und entsprechen infolge der dadurch notwendig bedingten flüchtigeren Beobachtung in ihren Einzelheiten nicht immer vollständig den tatsächlichen Verhältnissen.

Die Anlage einer Bahn entspringt in Großbritannien, wo Staatsbahnen unbekannt sind, dem privaten Unternehmungsgeist und erfordert zunächst die Konzessionierung durch das Parlament. Es wird hierbei in gleicher Weise vorgegangen, wie bei der Genehmigung anderer Unternehmungen von öffentlicher Bedeutung, wie Pferdebahnen, Kanälen, städt. Wasserwerken usw. Die Bedingungen für das Gesuch um Genehmigung, an sich sehr einfach, bilden einen Theil der Geschäftsordnung des Parlaments und beschränken sich, was die Zeichnungen betrifft, auf solche in ziemlich kleinem Maassstabe. Das Gesuch wird einem Ausschuss überwiesen und zwar sind für die Begutachtung von Eisenbahnen und Kanälen ständige Ausschüsse eingesetzt. Der Ausschuss nimmt nun auch die Aeusserungen der Gegner des Entwurfs entgegen, Zeugen werden von beiden Seiten ins Feld geführt und hohe Summen an Anwaltsgebühren, Tagegeldern, Reise- und sonstigen Kosten verausgabt, bis der Ausschuss seine Entscheidung trifft, welche für den Beschluss des Parlaments

Die Planung der Strafe, ein Werk des Hrn. Baukommissar Koch, konnte, so klar die Hauptlinie auch durch die leitende Idee der städtischen Techniker vorgezeichnet sein mochte, nicht ohne technische Schwierigkeiten zu Stande kommen. Zwar ist das Gelände ein völlig ebenes. Aber es erwies sich, dass die bebaubaren Reste der angekauften Häuser vielfach sehr unregelmäßige Grundform, an einzelnen Stellen sogar zu wenig Tiefe besaßen, so namentlich an dem ersten Hause rechts am Altmarkt. Weiter musste man anerkennen, dass die die neue Strafe überschneidenden alten Linien, außer der stattlichen Moritzstraße in dem gegenwärtigen Zustand meist nicht verbleiben können. Zwar dürften die ersten Häuser links vom Altmarkt einstweilen unberührt stehen bleiben; dagegen wurde die Verbreiterung der Weißsegasse und Kleinen Kirchgasse ortsgesetzlich auf 17 m, die der Frohngasse auf 11 m festgesetzt. Durch erstere Strafe wird eine zur Entlastung der Seestraße sehr wünschenswerthe Linie Bürgerwiese bezw. Victoriastraße-Schulgasse-Weißsegasse-Neumarkt und somit eine neue Verbindungslinie zur Augustusbrücke und falls der Akademie-Bau nicht in der geplanten Form ausgeführt wird, zum Elbquai geschaffen. Dagegen scheinen die Verhandlungen, die nunmehr ganz nutzlos gewordene große Schiefgasse aufzulassen, noch nicht zum Abschluss gelangt zu sein. Wenigstens besteht dieser Straßentheil noch in den Unterlagen der kürzlich ausgeschriebenen Konkurrenz, deren Zweck im wesentlichen ist, für die schwierige Frage, einen günstigen Abschluss des von der neuen Strafe schräg durchschnittenen Landhausgartens zu schaffen, geschickte Lösungen zu erzielen. —

(Schluss folgt.)

meistens maßgebend bleibt. Bei einigen Bahnen sollen die angedeuteter Weise erwachsenen parlamentarischen Kosten 12 000 bis 30 000 M pro km betragen haben, so dass die Rentabilität dieser Bahnen bis heute unter diesen ersten Auslagen leidet.

Nachdem die Genehmigung erteilt ist, darf innerhalb gewisser Grenzen die Trace noch immer gemäß gesetzlicher Bestimmungen geändert werden. Und zwar darf die Abweichung von der geplanten Axe nach jeder Seite hin bis zu 9,14 m in Ortschaften und bis zu 91,4 m in offener Gegend betragen. Desgleichen darf man die Höhenlage der Schienen im offenen Lande um 1,52 m und in zusammenhängend bebautem Terrain um 0,60 m gegen die anfänglich geplante Höhenlage verschieben, sowie die Steigung, so lange sie unter 1:100 bleibt, um 1,9 Promille verstärken, und wenn sie steiler als 1:100 ist, um 0,57 Promille vergrößern ohne besondere Bewilligung. Bei Unterführungen wird außer der Minimalbreite und Minimalhöhe des Lichtraumes auch diejenige Breite vorgeschrieben, auf welche mindestens die Minimalhöhe vorhanden sein muss, ebenso auch die Minimalhöhe des Bogenanfangs bei Gewölben. Die Lichtweite wird bei Privatstraßen in endgültiger Weise, bei Hauptstraßen aber mit der Bedingung fest gesetzt, dass bei nachträglicher Erbreiterung der Strafe auch der Lichtraum der Brücke zu erbreitern sei, eine Forderung, welche meistens die sofortige Wahl großer Weiten veranlasst. Für die Rampen der Zufahrten sind die Steigungen der benachbarten Straßenstrecken maßgebend, insoweit dieselben bei Zollstraßen nicht flacher als 1:30 und bei sonstigen öffentlichen Straßen nicht flacher als 1:20 sind. Plan-

1868) berichtete. Ein weiterer Auftrag vertraute ihm in Gemeinschaft mit Dr. W. Lotz die Aufstellung eines Inventars über „Die Baudenkmäler im Reg.-Bezirk Kassel“ an, das i. J. 1870 erschien und bekanntlich als Vorbild für alle folgenden Arbeiten derselben Art gedient hat. Wichtiger noch und für v. Dehn-Rotfelser erfreulicher war es, dass er nun endlich auch Gelegenheit zur Ausführung eines großen monumentalen Neubaus in seiner Heimath erhalten sollte. Die Errichtung eines eigenen Galerie-Gebäudes für die berühmte, von den hessischen Landgrafen und Kurfürsten gebildete Gemälde-Sammlung an der Bellevue-Straße von Kassel wurde beschlossen und v. Dehn-Rotfelser mit dem Entwurf und der Ausführung desselben beauftragt. I. J. 1869 besichtigte dieser, um entsprechendes Material zu sammeln, auf einer längeren Studienreise die wichtigsten Gemälde-Galerien Europas. Der Beginn des Baues, der in seinen Einrichtungen musterhaft durchgeführt ist, verzögerte sich durch den deutsch-französischen Krieg bis 1872; seine Vollendung erfolgte im Spätherbst d. J. 1877.

I. J. 1878 wurde v. Dehn-Rotfelser, der statt seines früheren Titels seit längerer Zeit den eines kgl. Bauraths erhalten hatte, in den Organismus der preussischen Staats-Bauverwaltung eingereiht und als Reg.- und Baurath an die Regierung zu Potsdam berufen. Doch sollte er hier nicht länger als 2 Jahre verweilen. Als es galt, für die seit dem Tode F. v. Quast's zunächst nicht wieder besetzte Stelle eines Konservators der preussischen Kunstdenkmäler eine andere Persönlichkeit zu finden, fiel die Wahl auf ihn; und zwar wurde er zunächst zur vorläufigen Wahrnehmung der bezgl. Geschäfte in das Kultusministerium berufen, im April 1882 aber endgültig zum Konservator ernannt und dem Ministerium als vortragender Rath angeschlossen. Nur zwei Jahre ist es ihm, der mittlerweile auch zum Mitgliede der Akademie des Bauwesens ernannt worden war, vergönnt gewesen, in dieser Stellung, deren

Machtbefugnisse wesentlich erweitert worden waren, zu wirken und in derselben nicht nur an der Lösung einer Reihe von bedeutsamen Einzel-Aufgaben maßgebenden Antheil zu nehmen, sondern auch an den Vorbereitungen für eine erweiterte Organisation zum Schutze der preussischen Baudenkmäler mit zu arbeiten. Mitten in einer reichen Thätigkeit, der er sich mit vollster Hingebung und Befriedigung widmete, und welche die schönsten Erfolge zu liefern versprach, hat ihn der unerbittliche Tod dahin gerafft.

Eine fein durchgebildete, rücksichtsvolle, ausgeprägter Lebenswürdigkeit und bescheidene Natur, liebte es von Dehn-Rotfelser nicht, sich in der Öffentlichkeit vorzudrängen und ist daher persönlich nicht so bekannt geworden, wie er es wohl verdient hätte. Künstlerisch hoch begabt — obwohl mehr auf ein liebevolles Versenken in eine Aufgabe als auf eine schöpferische Thätigkeit aus unmittelbarer Inspiration angelegt — und aufs gründlichste und vielseitigste gebildet, hat er in der Ungunst der Verhältnisse sich leider im selbständigen Schaffen nicht so weit entwickeln können, dass er mit den ersten Meistern seiner Zeit hätte ringen dürfen. Wohin immer er jedoch gestellt ward, hat er seinen Platz ganz und voll ausgefüllt und die Aufgaben, die ihm zu Theil wurden, bis zu einer gewissen Vollenzung zu führen gewusst. In wie weit ihm dies auch in der wichtigen Thätigkeit seiner letzten Lebensjahre, als Konservator, gelungen ist, lässt sich freilich zur Zeit noch nicht beurtheilen. Manche Fachgenossen sind der Ansicht, dass ihm hierbei die Eigenart seiner milden, zum Vermitteln geeigneten Persönlichkeit im Wege gestanden habe; indessen dürfte es doch wohl zweifelhaft sein, ob man bei der praktischen Lösung der in Betracht kommenden Fragen mit unbeugsamer Strenge so viel erreicht, wie mit Milde. Jedenfalls dürfte der Verstorbene gerade hierin außerordentlich schwer zu ersetzen sein.

Sein Andenken als Mensch wie als Fachmann wird fortleben in Ehren! — F. —

kreuzungen, über deren Anwendung in Deutschland vielfach irrige Ansichten verbreitet sind, bedürfen zwar für jeden einzelnen Fall einer eigenen Genehmigung, die nicht gern und nur unter besonderen Umständen erteilt wird, sind aber doch, namentlich bei den älteren oder in flachem Lande gelegenen Bahnen, in großer Anzahl vorhanden.

Anfangs war die staatliche Aufsicht über den Bahnbau gering, indem bloß vor Eröffnung der Strecke eine Bereisung durch einen Beamten des Handelsamts statt fand; in neuerer Zeit aber wurde die Kontrolle verschärft und es wird die Erfüllung einer Reihe von Sicherheitsmaassregeln gefordert. Mit der Anzeige der Fertigstellung der Bahn müssen noch Zeichnungen, namentlich des Oberbaues, der Brücken und der Bahnhöfe eingeliefert werden; es folgt dann die Bereisung und Prüfung der Strecke durch einen Aufsichtsbeamten.

Stets wird gegenwärtig die Sicherung des Verkehrs durch Raumintervalle verlangt, desgleichen die Zentralisation der Weichen und ihre mechanische Verbindung mit den Signalen. Der erste Apparat zur Weichen- und Signal-Zentralisation entstand im Jahre 1859 in Folge des Begehrens des Regierungsbeamten Colonel Yolland, es müsse am Bahnhof Kentish Town vor Eröffnung desselben eine solche Einrichtung getroffen werden, dass dem Signalwärter ein falsches Signal zu geben unmöglich sei; nachdem die spezielle Aufgabe durch den Bahningenieur Austin Chambers gelöst war, ging das Handelsamt dazu über, die Forderung zu verallgemeinern. Der erste Zentralapparat entstand durch Saxby and Farmer im Jahre 1856, der erste derartige Apparat mit mechanischer Sicherung der Signalstellung, wie bemerkt, im Jahre 1859; 1874/75 waren bereits 500—600 bezügl. Patente erteilt. In Bahnhofsanlagen sollen zwar gegen die Spitze zu befahrende Weichen nach Möglichkeit vermieden werden; die meisten Bahnen gebrauchen sie jedoch und wenden dann Signalsicherungen und Bolzensicherungen an, in welchen Fällen die Behörde die Befahrung von Weichen gegen die Spitze unweigerlich gestattet. Trotz dieser Sicherung sind anfangs Entgleisungen von Eilzügen in scharfen Kurven beim Fahren gegen die Spitze in Folge eines Federns der Spitzschienen vorgekommen. Seitdem man jedoch die Spitze selbst durch festen Verschluss gesichert, die Zungen kräftig gestaltet und das Einlegen spitz befahrener Zungen in allzu scharfen Kurven möglichst vermieden hat, finden solche Unfälle

nicht mehr statt. Auch wird gemäß behördlicher Vorschrift die Einrichtung so getroffen, dass es den Weichenstellern unmöglich ist, während des Passirens eines Zuges die Weiche umzustellen.

Die größte Steigung eines Bahnhofsdarfs — es müsste denn die Einhaltung dieser Vorschrift unmöglich sein — 1:260 nicht überschreiten.

Der Oberbau der Bahnen ist sehr solid, besitzt schwere Schienen, lange Schwellen von meist 2,74 m Länge und ist fast ohne Ausnahme hölzerner Querschwellen-Oberbau mit Stahlschienen. Eine bemerkenswerthe Ausnahme bildet die Untergrundbahn, welche breitbasige Schienen von 12,7 cm Höhe und 15,2 cm Basisbreite benutzte, aber neuerdings auch zu dem Stahlsystem übergeht, hauptsächlich des leichteren Auswechselns schadhafter Schienen wegen. Die London- und North-Western-Eisenbahn hat Stahlschienen von 9,14 m Länge im Gewicht von 41,5 kg pro m, gusseiserne Schienenstühle im Gewicht von 22,7 kg pro Stück, schwebende Stöße, kieferne Schwellen von 2,74 m Länge und 12,7 + 25,4 cm Querschnitt. Man verwendet zu den Schwellen und 12,7 + 25,4 cm Querschnitt. Man verwendet zu den Schwellen die Dicke der Bettung unter Schwellenunterkante beträgt wenigstens 20—23, bei Hauptbahnen bis zu 45 cm und besteht vorzugsweise aus geschlagenen Steinen, unten von 5 cm, darüber von 4 cm Körndicke, während Kies die oberste Decke bildet.

Was den Unterbau betrifft, so werden im allgemeinen steinerne Brücken vor den eisernen bevorzugt und auch sehr schiefe gewölbte Brücken unbedenklich ausgeführt. Als Material wird auch Bruchstein viel angewendet; bei Ziegelstein-Mauerwerk bestehen die Gewölbe fast stets aus Ringen von 1/2 Stein Stärke; manchmal legt man dort Binder ein, wo zwei Lagerflächen benachbarter Rollagen zusammen fallen. Auf den Mörtel wird sehr viel Sorgfalt verwendet; fast immer stellt man ihn durch Maschinen her. Das Mauerwerk wird in sehr rationellen Konstruktionen und sorgfältiger Arbeit hergestellt; bei Ziegelmauerwerk ist häufig eine Fugenstärke von nur 6 mm vorgeschrieben. Zur Hintermauerung dient häufig Trockenpackung und Spartenbeton.

Bei Bahnüberbrückungen, Stützmauern an Wegen u. dergl. sollen die Brüstungsmauern wenigstens 1,22 m hoch sein; sie sind aber mit Rücksicht auf den Schutz des Publikums und das Verhüten des Scheuwerdens der Pferde häufig viel höher aufgeführt, so dass man in Städten vielfach Bahnen überschreitet, ohne dessen gewahr zu werden. (Schluss folgt.)

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Befelstein jr., Wilh., Installateur für Gas- und Wasserleitung in Bochum. Die Wasserleitung im Wohngebäude. Eine Beschreibung sämtl. Installations-Arbeiten, Einrichtungen, Apparate, Hähne usw. Mit 1 Atlas von 14 Foliotafeln, enth. 221 Fig. Weimar 1885; Bernh. Friedr. Voigt.

Knauff, M., Baumstr. Entwurf zur Kanalisation der Residenzstadt Potsdam nach dem Shone-System nebst Vorschlägen zur Reinigung der Spüljauche. (Aufgestellt im Auftrage des Magistrats der Stadt Potsdam.) Mit 6 Blatt Zeichnungen. Berlin 1885; Polytechnische Buchhdlg. (A. Seydel.)

Jeep, W., Ing. Die Eindeckung der Dächer mit weichen und harten Materialien, namentlich mit Steinen, Pappe und Metall. Eine Anleitung zur Anfertigung der verschied. Dacheindeckungen für Schiefer- und Ziegelerdecker, Klempner, Architekten, Baumeister, Bauhandwerker und Bauunternehmer. 3. Aufl. Mit 1 Atlas von 12 Foliotafeln, enth. 214 Fig. Weimar 1885; Bernh. Voigt.

Schwartz, Th., Ing. in Leipzig. Naturwissenschaftlich-Technische Umschau. Illustrierte populäre Halbmonatsschrift über die Fortschritte auf den Gebieten der angewandten Naturwissenschaft und technischen Praxis. I. Jhrg., 1. Heft. Jena 1885; Fr. Mauke's Verlag (A. Schenk).

Dr. Tumirz, O., Priv.-Doz. der deutsch. Univers. in Prag. Das Potential und seine Anwendung zu der Erklärung der elektrischen Erscheinungen. Mit 108 Abbild. Wien, Pest, Leipzig; A. Hartleben's Verlag. — Pr. 3 M.

Martial, Hans, M., Belg. Ober-Ing. Die Kanalisierung der Maas von Namur bis zur französischen Grenze. Autorisierte Uebersetzung mit Zusätzen versehen und mit Unterstützung des Minist. der öffentl. Arbeiten. Herausgegeben von E. Düsing, Abth.-Bmstr. der Main-Kanalisierung. Mit Vorwort von Geh. Ob.-Brth. O. Baensch. Mit 6 Figurentafeln. Wiesbaden 1885; J. F. Bergmann. — Pr. 7 M.

Woas, Franz, Reg.-Bmstr. Deutscher Eisenbahn-Terminalkalender für Verwaltung und Betrieb. Bearbeitet von höheren Eisenbahn-Verwaltungsbeamten; Baubeamten und Maschinenbaubeamten. Saarbrücken 1885; Verlag der Expedition der „Rangliste für Baubeamten.“

Lauer, W. H., Ing. u. Ritter, H., Architekt. Façoneisen und deren praktische Verwendung aus der Luxemburger Bergwerks- und Saarbrücker Eisenhütten-Aktien-Gesellsch. Burbacher Hütte bei Saarbrücken Frankfurt a. M., J. Maubach & Co.

Geschichte der technischen Künste. Im Verein mit Justus Brinckmann, Albert Jlg, Jul. Lessing, Fr. Lippmann, Herm.

Kommissionsverlag von Ernst Toebe in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moesser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Roller, herausgegeb. von Bruno Bucher. 16. Lfrg.: Goldschmiedekunst. Stuttgart 1885; W. Spemann.

Breymann's Bau-Konstruktions-Lehre. II. Holz; Bd. II, Lfrg. 8—12. Leipzig; J. M. Gebhardt's Verlag.

Archiv für Eisenbahnwesen. Herausgegeben im Ministerium der öffentl. Arbeiten, Jhrg. 1885, Heft 1. Berlin 1885; Carl Heymanns Verlag.

Peters, H., Bau-Inspekt. Ein Beitrag zur Lohn-Reform unter Zugrundelegung der sozialökonomischen Ansichten von Rodbertus-Jagetzow. Tübingen 1884; H. Laupp'sche Buchhdl. Pr. 1,20 M.

Wilhelm's Nachschlagebuch. Kurzgefasstes Wörterbuch des Wissenswerthen aus allen Gebieten zum Handgebrauch für Jedermann. I. u. 2. Heft. Leipzig 1885; Wilhelm & Kroll, (Kommissionär F. Volkmar, Leipzig). Pr. pro Heft 30 Pfg.

Friedr. Christoph Schlosser's Weltgeschichte für das deutsche Volk. 4. Ausgabe mit zahlreichen Abbildungen und Karten. Von neuem durchgesehen und ergänzt von Dr. Oskar Jäger und Dr. Franz Wolff. 1. Lfrg. Berlin. Oswald Seehagen. Preis 1 M.

Schmitz, J., Redakteur der „Arbeiter-Versorgung“, Zentral-Organ f. d. Hilfskassenwesen. Die Invaliden-, Wittwen- und Waisen-Versorgung der Arbeiter nebst Normal-Statuten für Kassen dieser Art. (Unter Berücksichtigung des Krankenvers.-Ges. v. 15. Juni 1883 und d. Ges. betr. die Unfallversicherung der Arbeiter vom 6. Juli 1884. — Newied & Leipzig 1885; Heuser's Verlag (Louis Heuser). Pr. 1 M.

Frankfurter historische Gestalten. Wandgemälde an der Bavaria, Schillerplatz u. Schillerstr. nebst den Malereien im neuen Restaurations-Saal. Frankfurt a. M. Morstatt, Schrodt & Co.

Gericke, R. Priv.-Doz. a. d. kgl. Techn. Hochschule zu Hannover. Die Triangulation und Polygonisirung der Stadt M. Gladbach. (Ausgeführt nach d. Vorschr. d. kgl. preuß. Fin.-Minist. d. Anws. IX. vom 25./X. 1881 f. d. trigonometr. u. polygonometr. Arb. b. Erneuerung der Karten und Bücher des Grundsteuer-Katasters.) Erläuterungen und Beiträge zur Anweisung IX. Mit 26 autogr. Beilgn. Hannover 1885. Selbstverl. d. Verf.

Architektonische Rundschan. Skizzenblätter aus allen Gebieten der Baukunst, herausgegeben von Ludw. Eisenlohr & Karl Weigle, Architekten in Stuttgart. 1. Jahrg. Lfrg. 1—4. Stuttgart 1885; J. Engelhorn. Pr. 1,50 M.

Personal-Nachrichten.

Preussen Dem Hof-Bauinspektor Haeblerlin zu Potsdam ist der Charakter als Hofbaurath verliehen worden.

Inhalt: Die Bauten der galizischen Transversalbahn. III. — Mittheilungen über englisches Eisenbahnwesen. (Schluss.) — Vermischtes: Ehren-Bezeugung an Techniker. — Ueber die den Baugesuchen beizufügenden Zeichnungen und Pläne. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Bauten der galizischen Transversalbahn.

III. Die Stationsgebäude und Güterschuppen.
 Außer den Anschluss-Stationen derjenigen Bahnen, welche von der galizischen Transversalbahn berührt werden und welche den Normalien der betr. Bahnen gemäß ausgeführt werden, sind alle auf der Strecke vorkommenden Bahnhöfe nach 3 Typen angelegt, deren Aufnahmegebäude (Empfangsgebäude) entweder 3, 4 oder 6 Axen haben und wonach sich die bebaute Grundfläche auf 135, 162 und 196 ^{qm} bemisst.

Der Charakter der Aufnahmegebäude ist hier sowohl, als bei der bereits ausgeführten Arlbergbahn durchweg gleich und eigenartig.

Die Häuser sind zweigeschossig; das Erdgeschoss enthält die

von einem halben Ziegel auf der Innenseite. Bei vorhandenem Ziegelmaterial, was beiläufig bemerkt, kein gutes war, ist das I. Obergeschoss 1 1/2 Stein stark und das Erdgeschoss 2 Stein stark angenommen. Die Ziegel haben alle die Abmessungen 30 : 15 : 7 ^{cm}.

Die Kellerräume sind nur nach dem Bedürfniss der 2 Familienwohnungen hergestellt, daher die Warteräume nicht unterkellert sind. Meistens stehen die Keller im Grundwasser.

Die zwei Geschosse sind außen mit hydraulischem Kalk verputzt und zwar mit vorspringenden Eckquadern und im Erdgeschoss mit Umrahmung der Oeffnungen und durchgehenden Nuthen. Die Quaderu erhalten eine ganz helle, graue Fär-

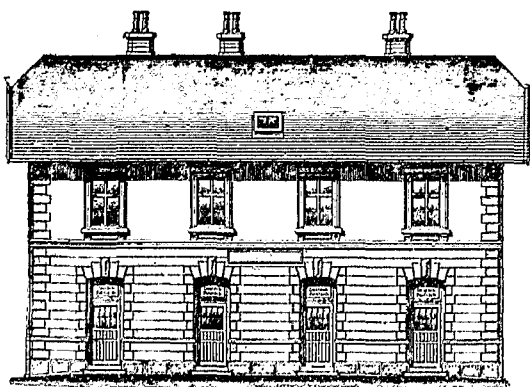
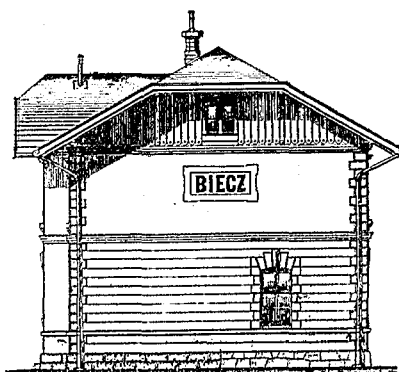


Fig. 1 u. 2. Aufnahmegebäude I. Kl.



Gebäude I. Kl. Ansicht.

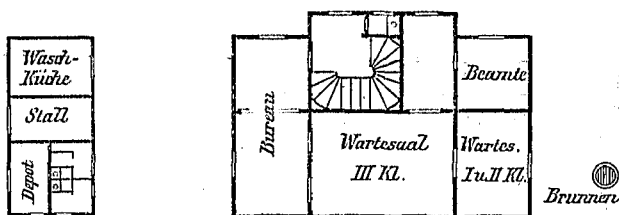


Fig. 3 Aufnahmegebäude I. Kl.

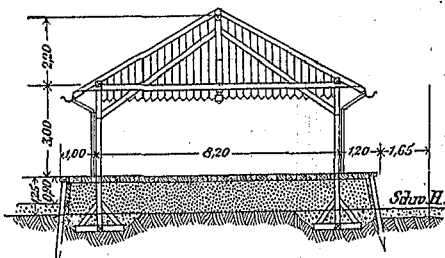


Fig. 6. Offener Güterschuppen. Querschnitt.

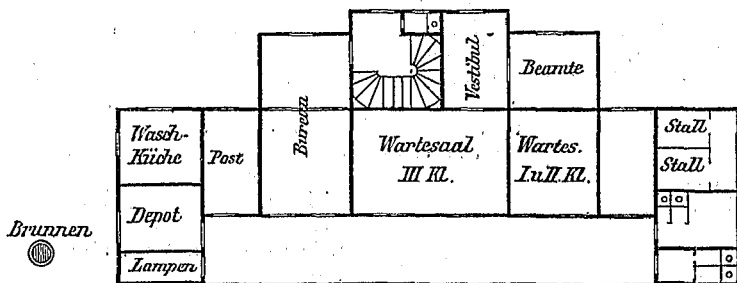


Fig. 4. Aufnahmegebäude II. Kl. Grundriss.

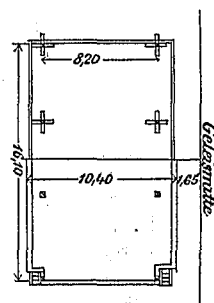


Fig. 5. Güterschuppen. Grundriss.

Räume, welche vom Verkehr beansprucht werden und das I. Obergeschoss ist zu 2 Wohnungen für Beamte eingerichtet, jedoch so beschränkt, dass in den Aufnahmegebäuden mit 3 und 4 Axen nur je zwei Familien-Wohnungen, wovon eine nur aus Stube und Küche besteht, vorhanden sind. Erst in den 6axigen Gebäuden sind 2 gleich große Familien-Wohnungen eingerichtet. Die Bedürfniss-Anstalten für die Reisenden, sowie Stallungen, Waschküche, Backofen und Depotraum (Lampen usw.) sind in einem besondern Haus, dem sogen. Nebengebäude, welches etwa 10—15 ^m vom Aufnahmegebäude entfernt steht, untergebracht.

Die Aufnahmegebäude sind massiv ausgeführt und verputzt. Da wo Steinmaterial vorhanden war, sind die Mauern durchweg 55 ^{cm} stark angenommen, mit einer Verblendschicht

und das zwischen den Quadern liegende verputzte Mauerwerk im Erdgeschoss einen dunkleren Ton; dasjenige des I. Obergeschosses eine ziegelrothe Färbung. Hierdurch hat der Bau ein sehr lebhaftes Aussehen, welches in der baumreichen Umgebung, in welcher die niedrigen mit Stroh gedeckten Blockhäuser der Bewohner fast verschwinden, sich schon von weitem zeigt und der ganzen Landschaft einen eigenthümlichen Reiz verleiht, in der Nähe größerer Städte aber, als zu bunt, von der Umgebung zu sehr absticht und einen unangenehmen Kontrast hervor ruft.

Das Dach des Gebäudes ist weit überhängend und bildet ein halbes Walmdach. Das Hauptgesims geht auf allen Seiten horizontal durch, so dass die Giebelflächen dadurch abgegrenzt werden. Diese Giebelflächen sind verschalt und

die Verschalung hat einen hellbraunen Oelfarben-Anstrich. Die Abfasungen an derselben sind dunkelbraun und eben solche Färbung haben die sichtbaren Theile der Konstruktionshölzer.

Das Dach ist der Billigkeit halber mit Schindeln gedeckt, da Schiefer sowohl als Pfannen in der dortigen Gegend nicht vorhanden sind und die Beschaffung derselben zu theuer kommt. Zur besseren Haltbarkeit der Schindeln werden dieselben mit einer Mischung von Holztheer und Benzin gestrichen. Benzin dient nur dazu, den Theer rasch zu trocknen und vor Abfließen zu schützen.

So ist denn ein solches Aufnahmegebäude ein eigenthümlich zusammen gestelltes Bauwerk von eigenartigem Gepräge, für dortige Gegend sowohl, als auch für die romantische Lage der Arlbergbahn passend. Die Figuren geben ein Bild davon.

Betrachtet man den Grundriss, so findet man die höchste Einfachheit und Einschränkung in Bezug auf den Raum.

Der Wartesaal III. Kl. nimmt den größten Raum ein, weil in demselben auch die Manipulation der Gepäck- und Billetaussgabe vor sich gehen muss. Das Vestibül ist mehr ein Aufenthalt für die ärmere Volksschicht, welche wegen ihres Anzuges nicht wagt, unter die wohlhabenderen Passagiere der III. Kl. zu gehen. Die III. Kl. musste schon ziemlich groß angenommen werden wegen der zahlreichen handelnden und deshalb oft wandelnden Juden. Die Billetschalter im Vestibül anzuordnen, hat wegen der Rauheit der Gegend nicht geschehen können.

Der Warteraum II. Klasse wird fast nur von den dortigen Gutsbesitzern, dem polnischen Adel und den höheren Beamten benutzt. Der einzige Büreauraum, auch derjenige für den größeren Bahnhof mit bedeutenderem Verkehr ist auf das äußerste Maafs beschränkt.

Auf Restaurations-Zwecke ist gar kein Bedacht genommen. Auf der langen Linie zwischen Grybow und Zagorz auf welcher 14 Stationen einschl. der beiden Endstationen sich befinden, sind nur ungefähr in der Mitte, also in Jaslo und auf den beiden Endstationen Restaurations-Einrichtungen getroffen worden. Die mittlere Restauration ist im Wartesaal III. Klasse in einer Ecke untergebracht und genügt nur dem äußersten Bedürfniss, ganz abgesehen von der Appetitlichkeit, die der voll gepropfte Wartesaal dadurch erhält, dass in demselben die denkbarsten älteren und neueren Pelzwerke umher getragen werden. Auf der bedeutenden Endstation Grybow war einem Restaurateur gestattet, neben dem Empfangs-Gebäude eine Restauration zu erbauen.

Man findet oben beschriebene Anordnungen häufig in Galizien und wer in dem Lande reisen will, thut gut sich gehörig zu verproviantiren; denn es ist nicht Jedermanns Sache aus den Brodkörnen der auf jedem kleineren Bahnhof postirten schmutzigen Kaftanjuden sich einen Imbiss zu erstehen. Für die dortige Bevölkerung wird der Mangel einer Restauration aus altbekannten Gründen nicht so schwer empfunden, wie von fremden Reisenden. —

Der Eingang zu den Privat-Wohnungen der Aufnahme-Gebäude ist ein besonderer; es führt eine massive freitragende Treppe von Sandsteinen mit einem splendiden eisernen Geländer versehen zu denselben. Diese massive Treppe geht bis zum Dachboden und um einen feuersicheren Abschluss zu haben, ist das Bodenthür-Gewände ebenfalls von Stein und die Bodenthür nach Innen mit Eisenblech beschlagen.

Flur und Küche sind mit Zementplatten belegt. Alle Wohn- und Büreauräume haben Riemenboden von weichem Holz und die Wartesäle III. Klasse Riemenboden von Eichenholz. Die Wartesäle II. Klasse haben amerikanischen Federboden erhalten.

Die Innenwände zeigen einfache in Felder getheilte Malereien in den Wartesälen, und Patronmalerei in den Büreau- und Wohnräumen. Die Decken sind durch kleine Rosetten und einfache schmale Bordüren verziert. Wohnzimmer haben Kachelöfen und Büreau- und Warteräume eiserne, mit Steinkohlen zu beheizende Oefen.

Das Einzige, was an den Aufnahmegebäuden als schlecht konstruirt anzusehen ist, sind die im Risalit befindlichen Abortanlagen.

Mächtige, aus einem Stück von fast 2^{dm} Inhalt bestehende Kanal-Gründe münden vom Aborttrichter nach der, vor dem Hause befindlichen und mit Steindeckel verschlossenen Senkgrube. Ein Geruchverschluss wird nicht erzielt und die Gase der Senkgruben steigen durch die weiten Röhren unmittelbar in das Haus.

Das zugehörige Nebengebäude von einer Geschosshöhe enthält die Aborte für die Reisenden, welche dieselben Uebelstände haben wie die vorhin erwähnten im Aufnahmegebäude; ferner einen Raum als Depot, hauptsächlich für den Lampisten zur Benutzung, sodann einen kleinen Raum, in welchem noch besondere Stallungen von Holz für Ziegen oder Schweine und Federvieh errichtet sind; ferner einen Raum mit Backofen und eingemauertem Waschkessel, welcher zugleich als Waschküche benutzt wird. —

Das ganze Nebengebäude hat nur eine bebaute Fläche von 45^{qm}.

Bei den Aufnahmegebäuden II. Klasse sind zwei Nebengebäude angeordnet, weil die Abortanlage größer ist und noch außerdem ein Raum für die Post eingerichtet werden muss. — In der Nähe größerer Städte sind diese Aufnahmegebäude mit einer bedeckten Veranda versehen und es sind hierbei die zwei Nebengebäude so nach vorn verschoben, dass sie die Veranda seitlich abschließen; Fig. 4. — Der zwischen den Nebengebäuden und dem Hauptgebäude befindliche Raum ist in diesem Falle ebenfalls mit verbaut und dient auf der einen Seite zum Durchgang, auf der anderen als Postbüreau. —

Die Beleuchtung ist etwas kärglich; denn außer den zwei Laternen auf dem Mittelperron und den zweien am Aufnahmegebäude erhält jedes andere Gebäude nur je eine Laterne. Die Straßenseite, sowie der ganze ziemlich große Vorplatz ist mit einer einzigen Laterne erleuchtet. — Die Güterschuppen sind ganz von Holz, mit von außen rauh verschalter Fachwerkwand. — Die innere Verschalung ist nur 2^m hoch angebracht. — Die an den Güterschuppen anstoßende Verladerampe ist ebenfalls von Holz hergestellt. Hierbei sind 20^{cm} im Durchmesser haltende eingerammte Piloten rückwärts mit 16^{cm} starken fichtenen Pfosten versehen und der dadurch abgegrenzte Raum ist dann bis zur Fußbodenhöhe des Schuppens mit trockenem durchlässigem Material ausgefüllt.

Die Oberfläche der Verladerampe war zuerst in der Mitte etwas tiefer gelegt und ein Schacht nach dem Terrain gegraben, der mit grobem Steinschotter ausgefüllt wurde.

Dieser Schacht war in Verbindung mit einem im Terrain angelegten Abflusskanal, so dass die Niederschläge gleich abgeführt werden können. Doch mussten, weil der Druck so stark war, dass eine Deformation der Seitenwände eintrat, eiserne Anker eingelegt werden.

Die meisten Stationen haben, da die Bahn gerade die Petroleumgebiete durchschneidet, Petroleumschuppen; dieselben bestanden aber aus weiter nichts, als einer Halle von Holz, bezw. das Ganze bildet eine gedeckte Verladerampe, welche in ihrem Unterbau gerade so konstruirt ist, als die Verladerampe am Güterschupper. —

Mittheilungen über englisches Eisenbahnwesen.

(Schluss.)

Bei der Errichtung von Wasserstationen herrscht größere Einfachheit als hierzulande. Unbedachte Behälter, häufig durch kleine Oefen oder Gasöfen heizbar, sind nicht selten, und die Wasserkrahne tragen an Stelle eines Armes, welcher den Verkehr geführten kann, einfach einen Lederschlauch.

Bei kleineren Personen-Stationen laufen die Hauptgleise meist gerade durch, während rechts und links je ein Gleis für Lokalzüge vorgesehen ist. Mittelperrons, die man früher wohl hatte, sind heute, außer bei großen Durchgangs-Stationen mit Zweigbahn-Einmündungen, gänzlich abgeschafft. Desgleichen baut man keine Insel-Bahnhöfe mehr, sondern lässt die Linien sich mittels Unter- oder Ueberführungen durchkreuzen, wodurch leicht sonderbare, wenn auch willbegründete Grundrisse entstehen. Zur Bewältigung des bedeutenden Lokalverkehrs mancher Städte war eine große Anzahl Perrons, mithin bei Kopfstationen eine große Bahnhofsbreite nöthig, welche Anlass bot, das Gebäude an das Stirnende der Bahnhofshalle zu legen. Bei weniger großem Lokal-

und stärkerem durchgehenden Verkehr fand man es im Interesse des Verkehrs, wie auch zur Erzielung einer größeren Gebäudeentwicklung zweckmäßig, das Gebäude im rechten Winkel um die Halle herum zu führen. Zum Wiegen des Gepäcks dienen sehr häufig Dezimalwaagen, deren Wiegeflächen in die Perronfläche eingelassen sind; man vermeidet jedoch die Gewichtsbestimmung nach Möglichkeit und ist nicht ängstlich in betreff des Uebergewichtes. Von dem früheren Gebrauch, das Gepäck auf das Waggondach zu legen, wo es leicht Feuer fängt und die Stabilität des Fahrzeuges beeinträchtigt, auch unbequem auf- und abzuladen ist, ist man gänzlich abgekommen und benutzt dafür sehr häufig eigene, in den Personenwagen angebrachte Gepäck-Coupsés oder auch aushülfsweise Coupsés 3. Klasse.

Die Höhe des Perrons war früher bei den verschiedenen Bahnen sehr verschieden und auch heute sind hohe Perrons noch nicht allgemein üblich, wohl aber meistens besonders in großen Bahnhöfen vorhanden. Die Great-Western-Bahn hatte anfangs

hohe, dann niedrige Perrons, und ging darauf infolge mehrer, durch letztere veranlasste Unglücksfälle zur Lage von 84 cm über Schienenoberkante über, während das Handelsamt 76 cm empfiehlt. In überdeckten Hallen bestehen in England die Perrons fast stets aus Holzdiehlung mit Bandisenfedern und zwar in der Regel auf einem Unterbau von Holzgerüst oder kleinen Mauerpfählen. Solche Perrons sind nach Bedarf leicht zu ändern und lassen unter sich einen gegen die Gleise hin offenen Raum frei, welcher für Telegraphen-, Signal-, Gas- usw. Leitungen benutzt wird. Behufs der leichten Verlegbarkeit der Gleise und mit Rücksicht auf den ungehinderten Verkehr und die Sicherheit desselben werden Säulenstellungen meistens vermieden.

Die Droschkenstraßen sind bei den großen englischen Personenstationen stets bis in die Halle zwischen die Ankunftspererrons geführt, oft mit sehr bedeutenden Kosten auf Brücken über die Gleise hinweg. Diese Einrichtung beschleunigt die Abfahrt der angekommenen Reisenden aus dem Bahnhof in die Stadt außerordentlich und ermöglicht das Besteigen der Droschke innerhalb der gedeckten Halle statt im Freien. Zur Dämpfung des Geräusches sind Droschkenstraßen mit Holzpflaster versehen.

Die Wartesäle sind ärmlicher und kleiner als in Deutschland und werden sehr wenig benutzt, da die Abreisenden sich sofort auf die sehr geräumigen Perrons begeben. Restaurationen sind auf kleineren Stationen selten vorhanden, nur in London etwas zahlreicher; dergleichen beschränkt man die Zahl der Dienstwohnungen innerhalb des Empfangsgebäudes auf das geringste Maass. Dagegen bilden die höheren Stockwerke des Gebäudes sehr häufig ein Hotel.

Hässlich und störend ist die Bedeckung aller dem Publikum sichtbaren Wandflächen der Stationen durch Plakate; die Verpachtung der Wandflächen für diesen Zweck bringt aber den Bahngesellschaften sehr viel Geld ein. —

Ueber die englischen Güterstationen herrschen in Deutschland vielfach abweichende Meinungen. Bei ihrer Beurtheilung ist zu bedenken, dass die englischen Verkehrszentren: London, Liverpool und Manchester usw. nicht weit von einander entfernt sind, wodurch die Güter nicht wie bei uns während des ganzen

Tages, sondern größtentheils in bedeutenden Mengen während weniger Stunden ankommen, bezw. abgehen.

Bei den Güterschuppen, auch den kleineren, zieht man es vor, das Ladegleis zum Schutz von Waaren und Leuten in den gedeckten Raum zu legen. In kleineren Schuppen pflegt man oft den Ladeperron hufeisenförmig zu gestalten, so dass das Frachtfuhrwerk vom Perron umgeben wird. Zum Laden dient selbst bei kleinen Schuppen oft ein Krahn, der in einfachster Weise konstruirt und so eingerichtet ist, dass man dreierlei Umsetzungsverhältnisse nach Belieben anwenden kann, was zu erheblichen Zeitersparnissen führt. Bei größeren Schuppen gewinnt man dadurch an Längen-Entwicklung der Ladeperrons, dass man einen Kopfperron mit zahlreichen Zungenperrons anordnet. Zwischen je zwei Zungenperrons liegen zwei Gleise, welche mittels Drehscheiben mit einem gemeinschaftlichen, rechtwinklig zu ihnen geführten Hauptladegleis oder auch einem Gleisepaar verbunden sind. Ueber die Mitte des Kopfperrons eines solchen Güterschuppens in London setzte die London- und Northwestern-Eisenbahn als Bureau einen Fachwerkbau mit Glaswänden auf Eisenstützen, von dem aus man den ganzen Schuppen überblicken kann und zu dem eine eiserne Wendeltreppe den Zutritt ermöglicht. Die für die einzelnen Bestimmungs-Stationen erforderlichen Verzeichnisse der Güter gehen mit den Kourierzügen voraus, so dass die Bestimmungsorte im vorhinein für die Entladung und Abfuhr Sorge tragen können.

Die An- und Abfuhr der Güter erfolgt nach Angabe verschiedener Berichterstatter angeblich obligatorisch durch die allein hierzu berechnigte Bahn. Dies ist indess ein Irrthum. Thatsächlich haben die Bahnen nach dem Gesetze kein derartiges Recht. Die Bahnen setzen deswegen meistens das Rollgeld so niedrig, dass kein Privatfuhrwerk konkurriren kann und entschädigen sich durch den Bahntarif. Das Rollfuhrwerk halten sie selbst oder sie schliessen mit einem Unternehmer ab. Der Umfang des Rollgeschäfts ist ein sehr bedeutender; so benötigte die South-Eastern-Eisenbahn — als der Vortragende seine Daten schöpfte — 400, die Great-Northern 1100 Pferde zur Güter-Ab- und Zufuhr in London allein. —

Vermischtes.

Ehrenbezeugung an Techniker. Wiederum hat vor einigen Tagen eine württembergische Gemeinde, die Stadt Wildbad im Schwarzwald, neben dem Staatsminister von Renner, einem Techniker — dem Oberbaurath Leibbrand — das Ehrenbürgerrecht erteilt. Wer zu Anfang des vergangenen Jahrzehntes in dem vielbesuchten Badeort Erholung, Heilung und Kräftigung fand, wird mit Recht bedauert haben, dass noch so Manches fehlte, um Wildbad selbst zum angenehmen Aufenthaltsorte zu machen. Letzteres ist inzwischen geschehen, ohne dass die hohen landschaftlichen Reize des Orts dabei verletzt wurden: sie sind vielmehr mit großem Geschick in die Verbesserungen einbezogen worden, so dass nun Wildbad doppelte Vorzüge besitzt. — In dankbarer Anerkennung dessen hat die Gemeinde-Vertretung den zwei Männern, welche in hervor ragender Weise zum Emporblühen des schmucken Schwarzwaldbades mithalfen, die höchste Ehre erwiesen, welche von einer Gemeinde ausgehen kann.

In besonderem Aufsatz werden wir über die hauptsächlichsten Verbesserungen: städtische Straßen-Korrektion, Kanalisation und Wasserleitung, Trinkhalle, Badgebäude usw. noch berichten.

Ueber die den Baugesuchen beizufügenden Zeichnungen und Pläne erlässt das kgl. Polizei-Präsidium zu Berlin nachstehende Bekanntmachung:

Mit den Anträgen auf Ertheilung von Bau-Erlaubniss-Scheinen gehen beim Polizei-Präsidium häufig Zeichnungen und Pläne ein, welche auf Lichtpause-Papier oder einem ähnlichen unhaltbaren Material gefertigt sind, und schon bei kurzem Gebrauch zerreißen beziehungsweise brechen, mithin zur Aufbewahrung in den Grundstücks-Akten völlig unbrauchbar sind. Das bauende Publikum wird hierdurch darauf aufmerksam gemacht, dass für die Folge derartige ungenügende Vorlagen von vorn herein werden zurück gewiesen und dass nur auf dauerhaftem Material gefertigte Zeichnungen und Pläne zur Annahme gelangen werden.

Berlin, den 29. Juni 1885

Königliches Polizei-Präsidium.

(gez.) von Madai.

Aus der Fachliteratur.

Ausgewählte Werke von J. B. Piranesi herausgegeben von Prof. Paul Lange, Architekt. Wien, Verlag von Ad. Lehmann.

Als eine zweite Folge ihres „Bauschatzes“, einer Sammlung von Nachbildungen architektonischer Stiche aus seltenen und kostbaren Werken, giebt die bekannte Wiener Buchhandlung für Kunst und Technik von Ad. Lehmann (Lehmann & Wentzel) seit kurzem eine Auswahl der Stiche Piranesi's in verkleinerten Nachbildungen heraus. Das Werk soll in Lieferungen von je 20 in Lichtdruck hergestellten Tafeln zum Preise von je 12 M für die Lieferung erscheinen und mit 4 Bänden zu je 4 Lieferungen abgeschlossen sein. Die 1200 Kupfertafeln, in welchen uns die Lebens-thätigkeit des Venetianers J. B. Piranesi (1720—78) vorliegt, sind in der Architektenwelt längst als ein Schatz bekannt und

werden mit Recht als dasjenige Werk angesehen, in welchem der Geist römischer Baukunst aus dem Alterthum, wie aus der Zeit der Wiedergeburt am treuesten sich spiegelt. Sie haben am Werth noch gewonnen, seitdem auch das Schaffen unserer Tage mehr und mehr wiederum von jenem Geiste sich anregen lässt. Um so schmerzlicher wurde es empfunden, dass das Werk so selten und schwer zugänglich geworden ist, dass selbst größere Bibliotheken, geschweige denn der einzelne Privatmann besten Falls meist nur im Besitz einiger unter Glas und Rahmen gebrachten und als Zimmerzierde benutzten Blätter sich befinden. Eine neue Ausgabe des Werks (oder vielmehr einer Auswahl aus demselben mit Hingewerfung des rein Archäologischen) war daher ein sehr dankenswerthes Unternehmen und wird sicher vielen Anklang finden. Die im Original 57 zu 88 cm großen Tafeln sind auf 31 zu 47 cm Grösse verkleinert. Leider lässt der Lichtdruck zum Theil etwas zu wünschen übrig; einzelne Tafeln zeigen keineswegs die der Kupfer-Radierung eigene Schärfe und Frische, die der Lichtdruck doch vollständig wieder zu geben vermag, sondern scheinen lediglich sog. Photolithographien zu sein.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Architektonische Bilderbogen. Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner, herausgeb. von Wilh. Wicke, Groß-Lichterfelde bei Berlin. Selbstverlag d. Herausgebers. Heft 1—3. Pr. 2 M pro Lfg.

V. Wussow, A., Geh. Ob.-Reg.-Rath u. vortr. Rath im Minist. der geistl. usw. Angelegenheiten. Die Erhaltung der Denkmäler in den Kulturstaaen der Gegenwart. Im Auftrage des Hrn. Ministers der geistl., Unterrichts- u. Medizinal-Angelegenheiten nach amtlichen Quellen dargestellt. Mit 1 Anlagenband. Berlin 1885; Carl Heymann's Verlag.

Seibertz, Engelbert u. Elsner, Hugo, Reg.-Bmstr. Die Gontard'schen Thürme und ihre Annexbauten auf dem Gensdarmen-Markt zu Berlin. Mit Text von E. Seibertz. 10 Bl. photograph. Orig.-Aufnahmen von Hermann Rückwardt in Berlin 1884.

Naeher, J., Die römischen Bauanlagen in den Zehntlanden (badischen Antheiles), nebst einer Karte über die römischen Straßen und Niederlassungen und einer Tafel über bauliche Anlagen zur Römerzeit. (Sep.-Abdr. aus den Jahrbüchern des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande. LXXIX. Heft.) Bonn 1885; Karl Georgi, Universitäts-Buchdruckerei.

Hartner, Fried., Prof. an der k. k. techn. Hochschule in Wien. Handbuch der niederen Geodäsie. In VI. Aufl. bearb. u. verm. von Josef Wastler, k. k. Reg.-Rath u. Prof. Mit 425 Holzschn. u. 2 Taf. — Wien 1885; L. W. Seidel & Sohn. Pr. 16 M.

Baldamus. Bau-, Maschinen- und Eisenbahnkunde, Telegraphenwesen, Bergbau und Hüttenkunde mit besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik, 1880—1884. Leipzig 1885; J. C. Hinrichs'sche Buchhdlg. Pr. 2 M.

Karmarsch & Heeren's Technisches Wörterbuch, bearbeitet von Kick & Gintl, Prof. an der k. k. deutsch-techn. Hochschule in Prag. 3. Aufl. Mit über 400 in den Text gedr. Abbild. Lfrg. 74. Pr. pro Lfrg. 2 \mathcal{M} . Prag 1884. A. Haase.

Dr. Menzel, C. A., Universitäts-Bauinsp. u. Prof. Der Steinhau (der praktische Maurer). Handbuch f. Arch., Bauhandwerker und Bauschüler. 8. Aufl., bearb. von Brth. Prof. Dr. Heinzerling in Aachen. Karlsruhe i. Bad. 1885. F. Bielefeld's Verlag.

Mykowsky, Viktor, Prof. u. Architekt. Kunstdenkmale des Mittelalters und der Renaissance in Ungarn. Lfrg. 1 (10 Taf.) Wien. Ad. Lehmann (Lehmann & Wentzel). Pr. 8 \mathcal{M} .

Der Bauschatz. II. Serie. Ausgewählte Werke von J.-B. Piranesi; herausgeg. von Prof. Paul Lange, Arch. Lfrg. I. Wien. Ad. Lehmann (Lehmann & Wentzel).

Brosius, J., Kgl. preuss. Maschinen-Inspekt. Erinnerungen an die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. 2. vermehrte Aufl. Mit 63 Holzschn. u. 4. Taf. Wiesbaden 1885; J. F. Bergmann.

Dr. Koppe, C., Prof. am Polytechnikum in Braunschweig. Die Ausgleichungs-Rechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate in der praktischen Geometrie. Nordhausen 1885; Jul. Koppe.

Konkurrenzen.

Eine Preisbewerbung zur Erlangung von Plänen für ein neues Bibliothekgebäude für die Universität Leipzig erlässt im Anzeigentheile uns. heut. No. im Auftr. des kgl. sächs. Minist. d. Kultus u. öffentl. Unterrichts das Universitäts-Rentamt zu Leipzig. Die Entwürfe sind im Maassstabe von 1:200 bis zum 7. Oktbr. d. J., Mittags 12 Uhr, mit einem Motto versehen, an das Universitäts-Rentamt einzuliefern. Es sind drei Preise von bezw. 4000, 3000 und 1500 \mathcal{M} . ausgesetzt; das oben gen. Ministerium behält sich überdies vor, nach dem Vorschlage des Preisgerichts einzelne der nicht prämiirten Entwürfe zum Preise von je 1000 \mathcal{M} . anzukaufen. Das Preisgericht besteht aus den Hrn. Geh. Hofrth. Prof. Dr. Krehl in Leipzig, Ober-Landbau-meister Canzler, Brth. Prof. Heyn, Brth. Prof. Weissbach in Dresden und Brth. Müller in Leipzig. — Nach der Entscheidung des Preisgerichts sollen sämtliche Entwürfe 8 Tage öffentlich ausgestellt werden. — Programm usw. kann durch das Universitäts-Rentamt in Leipzig kostenfrei bezogen werden.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zur Ausschmückung des Münsters in Aachen und zur Erbauung eines Atiums an der Westseite desselben. Nach näherer Einsicht in das Programm dieser beiden, vor Monatsfrist ausgeschriebenen Preisbewerbungen glauben wir der kurzen auf S. 268 u. Bl. gegebenen Ankündigung einige Erläuterungen anschließen zu sollen, welche bezwecken, einerseits auf die Bedeutung der hier gestellten Aufgaben hinzuweisen, andererseits den weiteren Kreis der Fachgenossen vor der Bethheiligung an Bewerbungen zu warnen, die ihrer Natur nach nur einer sehr beschränkten Anzahl durch besondere Studien hierzu vorbereiteter und in der Restaurations-Thätigkeit geschulter Architekten wirklich zugänglich sind.

Die von dem Stiftskapitel und dem Aachener Karlsverein gemeinschaftlich betriebene Wiederherstellung des Münsters ist, was den baulichen Theil betrifft, mit Vollendung des Westthurms (man vergl. No. 48 Jahrg. 77 d. Bl.) zu einem gewissen Abschluss gelangt und es handelt sich nunmehr im wesentlichen nur noch um dekorative Zusätze. Im Inneren des Münsters ist bereits ein wichtiger Theil der Dekoration, die Ausschmückung der Kuppel mit den von Baron Bethune entworfenen Mosaiken fertig gestellt, denen nunmehr noch ein entsprechender Schmuck der Wandflächen und des Fußbodens hinzu gefügt werden soll. Das Programm für denselben schließt sich den in einem Gutachten der Bauabtheilung des Ministeriums der öffentl. Arbeiten gegebenen Andeutungen an, nach welchem dem Bauwerk möglichst ein schlicht monumentaler Kunstcharakter gewahrt werden soll. Von Marmortafelung an den Wänden soll ganz abgesehen werden, musivischer Schmuck nur für die Bogenlaibungen usw. gestattet sein; im übrigen soll die Dekoration sich lediglich auf Malereien früh mittelalterlichen Charakters beschränken, wie solche in einzelnen bis auf die karolingische Zeit zurück reichenden Wandbildern (auf Reichenau), sowie in Handschriften noch erhalten sind. — Etwas näher steht dem architektonischen Schaffen die zweite auf die Anlage eines Atriums vor der Westseite bezgl. Aufgabe. Dass ein Atrium ehemals bestanden hat, lässt sich sowohl aus der regelmässigen Anlage des Vorplatzes schliessen, wie es auch einige im J. 1879 gefundene Fundamentreste nachweisen und es ist gewiss nicht zu leugnen, dass die Erneuerung desselben den Eindruck des ganzen Bauwerks wesentlich steigern wird. Der Schwerpunkt des Entwurfs wird jedoch auch hier weniger in der Idee (für welche die Anlagen in Parenzo, Essen und St. Ambrogio in Mailand als ungefähre Anhalt dienen sollen) als vielmehr in der Detailgestaltung, welche dem Charakter der alten karolingischen Theile der Westfront entsprechen soll, sowie in einer glücklichen Wahl des architektonischen Maassstabes liegen.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Landesdenkmal für die 1870/71 in Frankreich gefallenen Bayern,

Kommissionsverlag von Ernst Toebe in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Frisch, Berlin. Druck: W. Mooser Hofbuchdruckerei, Berlin.

das seine Stelle bei Wörth-Fröschweiler i. Els. erhalten soll, ist für bayerische Staatsangehörige erlassen worden. Unter den 10 Mitgliedern des Preisgerichts befinden sich 3 Architekten (Siebert, Lange, Seidl), 1 Maler und 1 Bildhauer. Ablieferungs-Termin für die in 1:10 herzustellenden Zeichnungen bezw. Modelle: 15. Jan. 1886. Preise 1000, 600 und 400 \mathcal{M} .

Zu der am 30. Mai or. abgelaufenen Konkurrenz für ein Schulgebäude in Lüdenscheid (vergl. S. 180 u. 216 d. Bl.) waren 48 Entwürfe eingegangen. Den einzigen Preis von 500 \mathcal{M} erhielt der Entwurf der Ing. Nellessen, Job, Wallé und Cleff aus Bonn.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Bauamtmann Anton Hurt von Kissingen wurde zum Kreisbaurath des Landbaufaches b. d. kgl. Reg., K. d. J. v. Oberfranken befördert.

Preussen. Reg.- u. Brth. Buhse u. d. techn. Hilfsarbeit. Bauinsp. Rodde sind in Folge Auflösung der bish. kgl. Finanz-Direktion in Hannover in gleich. Amtseigenschaft der am 1. Juli d. J. ebendas. in Wirksamkeit getretenen kgl. Regierung überwiesen worden.

Versetzt: Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Zickler, bish. in Limburg a. L. als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Wiesbaden; — Eisenb.-Bau- u. Betr. Insp. Böhme, bish. in Cöslin, als Vorst. d. Bauinsp. nach Limburg a. L., Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Schwarz, bish. in Weissenfels als Vorst. d. Bauinsp. nach Cöslin.

Ernart: a) zu Reg.-Baumstrn.: die Reg.-Bfhr. Friedrich am Ende aus Hettstedt, Josef Guttmann aus Rybnik i. Oberschl., Alphons Hoogen aus Calcar, Gustav Krekeler aus Steinheim i. Westf., Bernhard Kersjes aus Emmericher Eyland, Kr. Kleve, Heinrich Wilkens aus Detmold, Clemens de Bruyn aus Adenau, Wilhelm Hiller aus Dortmund, Hans Abesser aus Berlin und Robert Elksich aus Berlin; b) zum Reg.-Masch.-Bfhr. der Kand. d. Masch.-Baukunst Wilh. v. Sturmfeeder aus Kassel.

Sachsen. Staatsbahn-Verwaltung. Es sind befördert: Ober-Finanzrath, Mitgl. der Gen.-Direkt. d. Staatseisenb. Karl Herm. Kell, zum Geh. Finanz-Rath im Finanz-Ministerium, Betr.-Obing, präd. Baurath Maximilian Ludwig Otto Neumann zum Finanz-Rath und Mitgl. der Gen.-Direkt. der Staatseisenb., Bez.-Ingen. Friedr. Theodor Peters zum Betr.-Ob.-Ingen. und d. Abthlg.-Ingen. präd. Betr.-Inspekt. Georg Karl Franz Benno Larrass zum Bez.-Ingen.

Geh. Finanz-Rath Gust. Heinr. Rachel ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. & L. in München. Wir müssen Sie auf das Erscheinen des in Aussicht gestellten Berichts vertrösten, da wir selbst von den bezgl. Entwürfen bisher nur wenig gesehen haben. Wenn Sie jedoch einen Widerspruch darin finden, dass das Programm der Aachener Rathhaus-Konkurrenz in den Vordergrund stellte, dass der Charakter des Rathhauses als Krönungshaus der deutschen Kaiser gewahrt werden und der Stil der Fassade und des Saales als Anhalt dienen solle, während das Gutachten der Preisrichter einen Hauptwerth darauf legt, dass der Aufbau sich der charakteristischen früheren Gestalt des Daches und der Thürme näherte, so können wir Ihnen unmöglich beipflichten. Denn das Letztere schließt — von den Einzelformen abgesehen — doch durchaus nicht aus, dass gleichzeitig auch der im Programm gestellten ersten Forderung genügt worden ist; mit Recht aber durfte alsdann die Erfüllung jenes in Aachen fast allgemein gehegten Wunsches nach möglichstem Anschluss an die alte Fassade als ein besonderer Vorzug der bezgl. Arbeiten betont werden.

Hrn. B. in Berlin. Sie haben leider recht, dass die in der technischen Welt übliche Bezeichnung der Treppen nach der Anzahl der Arme und Läufe eine schwankende, vielfach sogar eine unklare und nichts weniger als folgerichtige ist: aber von welcher Stelle aus soll Klarheit und Ordnung in diese Frage gebracht werden? „Arm“ nennt man gewöhnlich jeden (in erster Linie jedoch nur den geraden in einer Richtung ansteigenden) Treppen-Abschnitt zwischen 2 Podesten und unterscheidet demnach zwischen einarmigen, in derselben Richtung von einem Geschoss zum andern ansteigenden, bezw. zwei- und mehrarmigen Treppen. Unter „Lauf“ wird zum Theil dasselbe verstanden, zum Theil bezeichnet man aber auch damit die ganze Führung der Treppe vom Antritt bis zum Austritt. Dadurch kommt es, dass die für monumentale Anordnungen beliebte Treppenform, bei welcher 2 seitliche Arme zum Podest, und ein mittlerer (in größerer Breite) von dort in umgekehrter Richtung zum Obergeschoss oder ein mittlerer zum Podest und zwar seitliche von dort weiter empor führen und welche allerdings eine dreiarmlige Treppe genannt werden kann, sowohl als dreilaufige wie als zwei- oder doppellaufige Treppe aufgeführt wird. Vollkommen richtig und charakteristisch ist keiner dieser Namen und möchten wir daher in Vorschlag bringen, die bezgl. Anordnung als Treppe mit doppeltem Unter- (bezw. Ober-) Lauf zu bezeichnen.

Hrn. P. in P. Wir können Sie nur auf den bezgl. Abschnitt unseres deutschen Bauhandbuchs bezw. auf die dort das Nähere angegebenen Quellschriften verweisen.

Inhalt: Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem eidgenössischen Parlaments- und Verwaltungs-Gebäude in Bern. — Ergebnisse vergleichender Versuche über die Leistungen von Eiskellern, hergestellt aus verschiedenen Materialien. — Die geplante Umgestaltung Dresdens (Schluss.) — Inanspruch-

nahme eiserner Eisenbahnbrücken durch das Bremsen der Züge. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem eidgenössischen Parlaments- und Verwaltungs-Gebäude in Bern.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 333.)



ie von uns in den letzten Wochen wiederholt beklagte unliebsame Häufung von Konkurrenz-Entscheidungen ist daran Schuld, dass wir erst verspätet über den Ausgang der oben genannten Preisbewerbung berichten können, die für die Mehrzahl unserer deutschen Leser allerdings kein unmittelbares persönliches Interesse hat, die aber schon durch die Aufgabe an sich so bemerkenswerth erscheint, dass wir sie an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen können. Handelte es sich doch in erster Linie um dieselbe, wenn auch vereinfachte Aufgabe, die während der letzten 12 Jahre in Deutschland so vielseitig erörtert worden ist und so mannichfache Lösungs-Versuche hervor gerufen hat — um den Entwurf eines Parlamentshauses!

Sie war in diesem Falle ganz besonders dankbar und reizvoll durch die Lage des Bauplatzes, der in der unmittelbaren Nachbarschaft des schon bestehenden Bundesrath-Palastes an dem steilen, nördlichen Rande des Aarthaies gewählt war, von dem man bekanntlich eine herrliche Aussicht über die Aar und das sogen. Kirchenfeld hinweg auf das Hochgebirge genießt. Allerdings war sie andererseits nicht wenig dadurch erschwert, dass der betreffende, durch den Abbruch des Casinos und des alten Inselspitals zu gewinnende Platz namentlich in der Tiefe außerordentlich beschränkt und ziemlich unregelmäßig ist. Den Theilnehmern an der Bewerbung war frei gestellt, ob sie das Parlamentshaus und das neben diesem verlangte, für die Zwecke mehrerer eidgen. Verwaltungs-Behörden bestimmte Geschäftsgebäude von einander sondern oder in unmittelbarem Zusammenhang bringen wollten. Vorgeschrieben war, dass im ersteren Falle unter beiden Bauten sowie unter allen Umständen zwischen diesen und dem Bundesrathshause eine Verbindung durch gedeckte Galerien stattfinde — eine Forderung, die es natürlich einschloss, dass auch in Bezug auf die äußere Erscheinung der Anlage darauf Bedacht genommen werden musste, aus den bezgl. 3 oder 2 Gebäuden eine harmonisch wirkende Gruppe zu gestalten.

Was die äußeren Bedingungen der zu Anfang Februar d. J. ausgeschriebenen, am 10. Mai abgelaufenen Preisbewerbung betrifft, so war dieselbe auf schweizerische bzw. in der Schweiz angesehene Architekten beschränkt. Zur entsprechenden Vertheilung auf die 4 oder 5 besten Entwürfe stand eine Summe von 10—12 000 Mk zur Verfügung. Das Preisgericht war aus 7 angesehenen Fachmännern derart gebildet, dass durch dieselben thunlichst auch eine Vertretung der verschiedenen Kantone der Schweiz stattfand.

Die Betheiligung an der Konkurrenz ist hinter den aus dem Erfolge früherer Preisausschreiben gebildeten Erwartungen zurück geblieben, da nur 36 Entwürfe eingingen. Das schon am 19. Mai abgegebene Gutachten der Preisrichter, das in seiner ausführlichen Begründung für ähnliche Fälle nur als Muster empfohlen werden kann, unterwirft die 12 Arbeiten, welche nach der zweiten Auslese auf die engere Wahl gestellt wurden, einer näheren Besprechung, die insbesondere auf die 5 Entwürfe eingeht, welche demnächst bei der engsten Wahl den Vorzug erhielten und sämmtlich eines Preises für würdig erachtet wurden. Man entschied sich dafür, 11 000 Frs. derart zur Vertheilung zu bringen, dass dem Entwurf von Prof. Fr. Bluntschli in Zürich ein erster Preis von 3500 Frs. demjenigen von Hrn. Prof. Hans Auer in Wien ein zweiter Preis von 2500 Frs., demjenigen der Hrn. Architekten F. Walser & L. Friedrich in Basel ein dritter Preis von 2000 Frs. und endlich den Entwürfen der Hrn. Architekten A. Girardet & F. Bezencenet in Paris bzw. Hirsbrunner & Baumgart in Bern je ein vierter Preis von 1500 Frs. zugesprochen wurde.

In Bezug auf das allgemeine Ergebniss des Wettkampfes sei an dieser Stelle nur bemerkt, dass von den Verfassern der 36 eingegangenen Arbeiten nicht weniger als 23 für die in der That bei weitem vorzuziehende Trennung des Parlamentshauses von dem Verwaltungs-Gebäude sich entschieden hatten. Die Verschiedenheit der bezgl. Lösungen unter einander beruhte darauf, dass ein Theil der Bewerber versucht hatte, eine streng symmetrische Gesamt-Anlage zu schaffen, d. h. dem Verwaltungs-

Gebäude gleichen Abstand vom Parlamentshause und wenn möglich, auch die gleiche äußere Erscheinung zu geben, wie dem Bundesrathshause, während andere nur ein annäherndes Gleichgewicht zwischen beiden Bauten hergestellt hatten. Ein Vortheil der ersten Anordnung, welche der mit dem 2. Preise ausgezeichnete Entwurf von H. Auer vertritt, ist es, dass zugleich annähernd eine Axenbeziehung der ganzen Anlage zu dem von der Stadtseite her auf dieselbe führenden, im „Bärenplatz“ ausmündenden Haupt-Straßenzuge gewonnen werden kann, während es als wesentlicher Nachtheil zu betrachten ist, dass die 3 Gebäude alsdann einander bis auf etwa 12 m genähert werden müssen. Bei der 2. Anordnung, welche u. a. dem siegreichen Entwurf Fr. Bluntschli's zu Grunde liegt, kann der Abstand zwischen den Gebäuden auf mindestens 23 m angenommen werden und es ist daher den Seitenfronten derselben ebenso eine genügende Beleuchtung gesichert, wie dafür Sorge getragen, dass man von der stadtseitig an den Gebäuden vorbei führenden Straße durch die im Erdgeschoss offenen Verbindungs-Galerien hindurch nach wie vor genügende Ausblicke auf das Gebirge genießen kann. — Die architektonische Harmonie der Anlage hat nur ein einziger Bewerber dadurch zu erreichen gesucht, dass er die romanisirenden Formen des künstlerisch nicht eben gelungenen Bundesrath-Palastes auf die Neubauten übertrug. Mehre haben jene Formen allerdings für das Verwaltungs-Gebäude gewählt, die große Mehrzahl hat aber auch in dieser Beziehung eine allgemeine Uebereinstimmung für genügend gehalten und die Anlage nach ihrem Schönheitsgefühl in den Formen italienischer bzw. französischer Renaissance durchgebildet.

Zur Beurtheilung der Einzelheiten wird es ausreichen, wenn wir bei den zwei oben genannten, an erster Stelle gekrönten Entwürfen etwas näher verweilen, zumal dieselben an künstlerischer Bedeutung ihre Mitbewerber um ein erhebliches zu überragen scheinen. Die Beigabe der bezgl. Hauptgrundrisse, die wir der „Schweizerischen Bauzeitung“ verdanken, wird unsere Ausführungen näher erläutern.

Wie aus denselben ersichtlich ist, stimmt die Grundriss-Idee des Parlaments-Hauses in beiden Arbeiten annähernd überein und es ist dieselbe nach den uns vorliegenden Berichten auch in den 3 anderen mit Preisen belohnten Entwürfen in ähnlicher Weise entwickelt. Den beiden Sitzungssälen ist ihre Stelle in der Axe der Nord- bzw. Südfront angewiesen; zwischen ihnen liegt das große Haupt-Treppenhause und seitlich sind die kleineren, während der Sitzungen benutzten Nebenräume untergebracht. Der Rest der letzteren, insbesondere die Tribünen, Journalisten-Zimmer usw. sowie die Kommissions-Zimmer liegen im II. Obergeschoss bzw. im Erdgeschoss, wo namentlich das Archiv sich befindet.

Im Bluntschli'schen Entwurf überrascht der Grundriss des Parlamentshauses für den ersten Blick durch seine außerordentliche Einfachheit und Klarheit, die ihn fast wie eine ideale Lösung erscheinen lassen. Bei näherer Prüfung ergibt sich allerdings eine ganze Reihe von Bedenken, die eine weitere Bearbeitung desselben dringend wünschenswerth machen. Das Gutachten der Preisrichter hebt hervor, dass eine der Bedeutung des II. Obergeschosses entsprechende Treppe mangle und die Kritik der Schweiz. Bztg. rügt, dass bei der gewählten Anordnung der Haupttreppe das Innere des Erdgeschosses ganz ungenügend beleuchtet sei, und dass die Zuhörer-Tribünen in unzulässiger Weise auch auf die Wand hinter dem Präsidenten sich erstreckten. Uns will es ferner noch als ein sehr großer Uebelstand erscheinen, dass es im Hauptgeschoss sowohl an entsprechenden Konferenz-Zimmern, wie an Zimmern für das Präsidium vollständig fehlt, so dass die Präsidenten, falls sie während oder vor den Sitzungen eine vertrauliche Rücksprache halten, bzw. ohne Störung einer schriftlichen Arbeit obliegen wollen, sich unter Benutzung der für das Tribünen-Publikum dienenden Treppen in das Obergeschoss zurück ziehen müssen. — Auch der Grundriss des Verwaltungs-Gebäudes in seiner etwas gar zu einförmigen Anlage, mit seiner nicht gerade reichlich beleuchteten Oberlicht-Treppe und den beiden nur 11 m im Geviert messenden Innenhöfen kann als eine vollkommene Lösung kaum betrachtet werden.

Dem gegenüber sind freilich die Vorzüge der Gesamt-

Anordnung, welche die einzig richtige zu sein scheint, vor allem aber die künstlerischen Vorzüge des Entwurfs so durchschlagende, dass vor ihnen jene — zum größeren Theil wohl unschwer zu beseitigenden — Mängel in der That zurücktreten. Ohne die romanisirenden Formen des Bundesrath-Palastes zu wiederholen, hat der Künstler unter Annahme gleicher Geschosshöhen, die in den Formen florentinischer Frührenaissance gestaltete schlichte Fassade seines Verwaltungs-Gebäudes der äusseren Erscheinung jenes älteren Baues so weit anzunähern gewusst, dass es durchaus als Gegenstück desselben wirkt. Zwischen beiden tritt das in edler italienischer Hochrenaissance durchgebildete Parlaments-Gebäude vermöge seines größeren Maassstabs und seiner reicheren Gruppierung als beherrschendes Mittelglied bedeutsam hervor, ohne dass es nöthig gewesen wäre, die Massen desselben in übertriebener Weise zu steigern oder Bauteile hinzu zu fügen, welche nicht aus dem inneren Organismus desselben entspringen. Das durchgehende Hauptgesims der äusseren Fronten liegt wenig höher als das der Nachbargebäude; über ihm ragt um ein Geschoss ein gleichfalls mit durchgehendem Gesims ausgestatteter Aufbau hervor, der sich über dem mit 3 Oberlichtkuppeln eingewölbtem Treppenhaus und dem Sitzungssaale des Nationalraths erhebt und mit einem Zeltdach über jenem, mit einem halben Kegeldach über diesem abschließt. Die schön gezeichneten Verbindungs-Galerien vermitteln zugleich den Uebergang zwischen der im Maassstab verschiedenen Architektur der einzelnen Gebäude. Den Glanzpunkt des Entwurfs bildet die in einer prächtigen Perspektive dargestellte Ansicht der Baugruppe vom Kirchenfelde aus, die in der That auch die einzige ist, in welcher diese, durch den mächtigen Unterbau der Terrassenmauer in ihrer Wirkung noch erhöht, als Ganzes zur Erscheinung tritt. Da der Standpunkt, von welchem man diese Ansicht hat, ein ziemlich entfernter ist, so hat der Künstler sich nicht gescheut, den architektonischen Maassstab des Parlamentshauses hier noch weiter zu steigern, indem er die Säulen des Umgangs, welche dem vorspringenden Neubau des Nationalrath-Saales vorgelegt sind, durch alle 3 Geschosse durchgehen liess, und die zu jenem Saale gehörige Galerie — ohne tektonische Bedenken — als einen Balkon zwischen jene Rundsäulen einfügte; der untere Raum, von der Terrasse zugänglich, dient als eine Aussicht-Galerie für das Publikum. — Damit ist ein nicht leicht zu übertreffendes Motiv gewonnen worden, das in Verbindung mit jenem Aufbau der Erscheinung des Parlamentshauses zugleich etwas ungemein Charakteristisches giebt; dass sie in etwas an manche Theater-Anlagen erinnert, kann kein Vorwurf sein, da diese Aehnlichkeit keine bloß äußerliche und willkürliche ist, sondern auf derjenigen der Grundriss-Anordnung fußt. Die Verhältnisse der ganzen Anlage sind in geradezu vollendeter Weise abgewogen. —

In Bezug auf praktische Brauchbarkeit stellen wir den Grundriss des Parlamentshauses im Entwurfe H. Auer's ohne Frage höher als den von Bluntschli entworfenen, dem er ästhetisch allerdings nicht ganz gleich steht. Doch ließe sich das, was ihn in dieser Beziehung vorgeworfen werden kann — der Mangel eines größeren Vorplatzes im Hauptgeschoss und die Anlage der Garderoben als einziger Zugang zu den Sitzungssälen — noch ungleich leichter verbessern, als jene praktischen Mängel des Bluntschli'schen Grundrisses, die hier geschickt vermieden sind. — Auch der Grundriss des Ver-

waltungs-Gebäudes, in dem keine inneren Höfe und Oberlicht-treppen sich finden, dürfte — alles in allem — den Vorzug verdienen.

Nicht so glücklich ist dagegen der Künstler in der Wahl seiner Gesamt-Anordnung gewesen, die oben schon besprochen wurde, und ebenso kann die architektonische Wirkung der von ihm entworfenen Anlage, ein so trefflich durchgebildetes Werk die letztere auch sein mag, mit derjenigen Bluntschli's sich bei weitem nicht messen — einmal weil die Gebäude einander zu nahe gedrückt sind, dann aber auch, weil die äufsere Erscheinung des Parlamentshauses jenes wuchtigen und organischen Gepräges entbehrt, das sie in jener anderen Arbeit auszeichnet. Der Maassstab ist etwas kleiner als dort angenommen; die Einzelformen sind die hellenischen der Hansen'schen Schule, welche in Hrn. Auer bekanntlich einen ihrer hervor ragendsten Vertreter besitzt. Ueber dem Rustika-Unterbau des Erdgeschosses sind die beiden Obergeschosse durch Säulen bezw. Pilaster zu einem einheitlichen Aufbau zusammen gefasst, der auf der Süd-seite noch durch eine mächtige Attika und an den Ecken durch 4 thurmartige Aufsätze bekrönt wird; ein Giebel-Risalit größeren Maassstabes und ein Loggia-Vorbau mit Quadriga-Bekrönung sind der Nord- bezw. Südseite vorgelegt. In der Mitte des Baues aber entspringt über dem innern quadratischen Felde des über Dach geführten Treppenhauses eine mächtige Kuppel mit rundem zu einer Säulen-Arkade aufgelöstem Tambour — ein Motiv, das einerseits an dieser Stelle etwas willkürlich erscheint, anderseits aber in der Ausbildung, die ihm gegeben ist, mit dem Charakter der ganzen Anlage nicht recht zusammen gehen will. Die letztere hat in Folge dessen auch nichts Ueberzeugendes. — Ob es richtig ist, dass ihre Ausführungskosten auf 4 700 000 frs., diejenigen der von Bluntschli entworfenen aber nur auf 3 310 000 frs. sich stellen würden, wie die Preisrichter angegeben haben, der Berichterstatter der Schweiz. Bauztg. jedoch bestreitet, sind wir nicht in der Lage zu prüfen.

Dass, wie die Sache lag, die Entscheidung zu gunsten des Bluntschli'schen Entwurfs ausgefallen ist, wird Niemand wundern. Immerhin ist jedoch auch die Arbeit Auer's eine Leistung von hohem Werthe und es trifft sich glücklich, dass sie jene andere derart ergänzt, dass es in den meisten Punkten vielleicht nur eines Kompromisses zwischen beiden bedürfen wird, um zu einer Lösung zu gelangen, die nach allen Seiten hin vollkommen zufrieden stellt. Eine endgiltige Entscheidung über die weitere Entwicklung der Angelegenheit bezw. die Ausführung der besprochenen Bauten ist erst nach dem Wieder-Zusammentritt der parlamentarischen Körperschaften der Schweiz im September d. J. zu erwarten. Doch ist wohl kaum daran zu zweifeln, dass Hr. Prof. Bluntschli in Folge des von ihm errungenen Sieges jenen Bau-Auftrag erhalten wird.

Dem trefflichen Künstler, den wir mit Bedauern aus Deutschland, dem Felde seiner ersten glänzenden Wirksamkeit, haben scheiden sehen, wäre damit eine treffliche Gelegenheit geboten, sich in seinem Stammlande durch einen seiner würdigen Monumental-Bau ein Denkmal zu setzen und seinen Namen demjenigen seines Lehrers und Amtsvorgängers Gottfried Semper anzureihen. Wir wünschen ihm von Herzen Glück dazu!

— F. —

Ergebnisse vergleichender Versuche über die Leistungen von Eiskellern, hergestellt aus verschiedenen Materialien.

Von Dr. C. Grünzweig.

Hierzu die Abbildung auf S. 332.

Zur Ermittlung, wie weit die verschiedenen Bauarten von Eiskellern auf die Güte derselben von Einfluss sind, wurden 4 Stück Miniatur-Eiskeller nach beigefügten Skizzen Fig. 1 u. 2 im Freien aufgestellt.

Ein Blechkasten, 700 mm hoch, Bodenfläche 280 x 280 mm, mit Abflussrohr zum Messen des Schmelzwassers versehen, dient zur Aufnahme des Eises; derselbe fasst 30 kg. Dieser Blechkasten ist in jedem der 4 Keller von 3 je 120 mm starken Schichten b, a und c umgeben, deren Material wie nachstehend bei den verschiedenen Kellern gruppirt ward:

Keller	Schicht b	Schicht a	Schicht c	Der Einfachheit halber später bezeichnet als:
	je 120 mm dick			
I.	Backsteine	Backsteine	Backsteine	Backsteinkeller
II.	do.	Korkstein	do.	Korkstein-
III.	do.	Luftraum	do.	Luftschicht-
IV.	Hohlstein	Hohlstein	do.	Hohlstein-

Die für die Einfüllung des Eises bestimmte Öffnung d wird mit Filz und Kork dicht verschlossen.

Es sind bis jetzt 4 Versuche mit diesen Modell-Kellern ausgeführt, deren Ergebnisse nachstehend mitgeteilt und ausserdem zur bessern Uebersicht graphisch dargestellt sind. Die Versuche, deren Fortsetzung vorbehalten bleibt, wurden Ende April bei einer Mittags-Temperatur von 21° R. begonnen, welche sich aber gegen Ende der Versuche anfangs Mai um die Hälfte erniedrigte, weshalb sie eingestellt wurden. Jedenfalls ist es von größerem Interesse, dieselben bei möglichst hoher Außen-Temperatur durchzuführen.

Versuche I—III wurden in der Weise behandelt, dass in dem mit 30 kg Eis beschickten Keller nach 16 bzw. 21½ und 22½ Stunden die Summe des Schmelzwassers gewogen, der Keller geöffnet und der Verlust an Eis wieder ersetzt wurde. Hierauf begann sofort der folgende Versuch.

Versuch IV dagegen wurde bis zu Ende durchgeführt. Also ohne Öffnung des Kellers bis zu der Zeit, wo kein Schmelzwasser mehr abtropfte. Bei diesem letzten Versuch wurden allerdings nicht, wie nach der Rechnung erwartet werden sollte, je 30 kg Schmelzwasser erhalten, sondern es ergab sich beim:

Hohlstein-Keller ein Manko von 4,454 kg
 Korkstein- " " " " 4,468 "
 Luftschicht- " " " " 1,722 "
 Backstein- " " " " 1,121 "

Hier von wären noch abzugeben je etwa 300 g Schlamm, welcher auf dem Boden des Blechkastens zurück geblieben, wie man sich durch eingehaltenen Spiegel überzeugen konnte. Das Uebrige ist wohl auf Kosten der vier verschiedenen Abwiegungen des Eises, Verlust beim Einfüllen usw. zu rechnen. Bei näherer Betrachtung der Ergebnisse ist aber leicht zu ersehen, dass man diesen Abmangel vollständig übergehen kann, ohne das Gesamt-Resultat zu trüben. Auch werden spätere Versuche, in gleicher Weise, wie IV behandelt und nur mit einmaliger Abwiegung des Eises weitere Belege hierfür bringen, zumal hierbei reines Kunsteis statt des immer Schmutz führenden Natureises verwendet werden soll. Die erhaltenen Zahlen bei den 4 erwähnten Versuchen sind nun folgende:

Versuch I.

Keller.	Zeitdauer des Versuchs Stunden.	Gesamtmenge des Schmelzwassers. kg	Hieraus berechnetes noch vorhandenes Eis. kg	In % berechnet auf ursprüngliche 30 kg Eis Schmelzwasser. $\frac{0}{100}$	Eis. kg
Korkstein-..	16	6,935	23,015	23,3	76,7
Hohlstein-..	"	10,191	19,809	31,00	66,00
Backstein-..	"	11,814	18,156	39,5	60,5
Luftschicht-..	"	12,652	17,348	42,2	57,8

Das Schmelzwasser wurde mit Ausnahme von Versuch I täglich mehrmals abgewogen. Der leichten Uebersicht halber ist dasselbe hier jedoch nur in Sa aufgeführt; dagegen sind die Gewichte und Zeiten der einzelnen Abwiegungen in der späteren Aufstellung, welche das Schmelzwasser pro Stunde prozentisch zum jeweiligen Eisgehalt der Keller angibt, aufgeführt, woselbst auch die zu gleicher Zeit in diesen Perioden aufgenommenen Luft-Temperaturen verzeichnet sind.

Versuch II.

Keller	Zeitdauer des Versuchs Stunden	Gesamtmenge des Schmelzwassers. kg	Hieraus berechnetes noch vorhandenes Eis. kg	In % berechnet auf ursprüngliche 30 kg Eis Schmelzwasser. $\frac{0}{100}$	Eis. $\frac{0}{100}$
Korkstein-..	21,5	4,677	25,323	15,6	84,4
Hohlstein-..	"	13,890	16,110	46,3	53,7
Luftschicht-..	"	14,580	15,420	48,6	51,4
Backstein-..	"	15,608	14,392	52,0	48,0

Versuch III.

Keller	Zeitdauer des Versuchs Stunden	Gesamtmenge des Schmelzwassers. kg	Hieraus berechnetes noch vorhandenes Eis. kg	In % berechnet auf ursprüngliche 30 kg Eis Schmelzwasser. $\frac{0}{100}$	Eis. $\frac{0}{100}$
Korkstein-..	22,5	5,362	24,638	17,9	82,1
Luftschicht-..	"	14,087	15,913	47,0	53,0
Hohlstein-..	"	14,322	15,678	47,8	52,2
Backstein-..	"	15,397	14,603	51,4	48,6

Versuch IV.

Keller	Zeitdauer des Versuchs Stunden	Gesamtmenge des Schmelzwassers. kg	Hieraus berechnetes noch vorhandenes Eis. kg	In % berechnet auf ursprüngliche 30 kg Eis Schmelzwasser. $\frac{0}{100}$	Eis. $\frac{0}{100}$
Korkstein-..	73	13,294	16,706	44,3	55,7
Hohlstein-..	73	30 000 (Manko 4,454)	—	100	—
Luftschicht-..	73	30,000 (Manko 1,722)	—	100	—
Backstein-..	73	30,000 (Manko 1,121)	—	100	—
Korkstein-..	218	30,000 (Manko 4,468)	—	100	—

Nach Verlauf von 73 Stunden waren bei diesem Versuch Luftschicht-, Backstein- und Hohlstein-Keller leer, während der Korksteinkeller bis zu diesem Zeitpunkt 218 Stunden brauchte.

Berechnen wir nun hieraus die Menge des Schmelzwassers, wie es sich pro Stunde bei den einzelnen Abwiegungen ergeben, in % ausgedrückt zum jeweiligen Stand des Eises der Keller, so finden wir die Zahlen der in folgender Spalte abgedruckten Tabelle.

Betrachten wir diese Zahlen näher, so finden wir, dass der Korkstein-Keller, sobald er einmal ausgekühlt, also gewisser-

maßen in den Beharrungs-Zustand gekommen, einen jeweiligen stündlichen Schmelzverlust von 0,7—0,9 % ergibt. Die Zahlen 0,45 bei Versuch II, sowie 0,45 am Schlusse wollen wir hierbei ausschließen, da erstere jedenfalls zur Aufnahme gehört und Schmelzwasser pro Stunde in % zum jeweiligen Stand des Eises berechnet.

Versuch	Zeitdauer nach der Einfüllung Stden.	Keller				Lufttemperatur 0 R.	Datum
		Korkstein kg	Hohlstein kg	Luftschicht kg	Backstein kg		
I.	16	1,45	2,12	2,63	2,46	16	Apr. 24. 7— Ab. " 25. 11— Mrg.
II.	3,5	1,63	2,95	3,00	3,51	20	Apr. 25. 230 Mitt.
	7,5	1,09	2,28	2,16	2,58	12	" " 630 Ab.
	21,5	0,45	2,43	2,66	2,87	11	" " 26. 830 Mrg.
III.	9,75	0,83	2,03	2,00	2,11	15	" " 615 Ab.
	22,50	0,83	2,72	2,67	3,03	11	" " 27. 7— Mrg.
IV.	7,5	0,80	2,29	2,34	2,38	13	" " 230 Mitt.
	13,5	0,71	2,12	2,14	2,13	12	" " 830 Ab.
	24,5	0,74	2,31	2,57	2,60	8	" " 28. 730 Mrg.
	31,5	0,74	2,34	2,30	3,08	17	" " 230 Mitt.
	35,25	0,71	2,44	2,78	3,20	14	" " 615 Ab.
	48,5	0,72	2,38	3,41	3,31	11	" " 29. 730 Mrg.
	55	0,80	2,68	4,13	4,35	15	" " 2— Mitt.
	73	0,82	1,98	3,50	4,10	13	" " 30. 8— Mrg.
	98	0,86	—	—	—	9	Mai 1. 9— "
	120	0,88	—	—	—	8	" 2. 7— "
	146	0,83	—	—	—	10	" 3. 9— "
	170	0,93	—	—	—	9	" 4. 9— "
	194	0,88	—	—	—	10	" 5. 9— "
	218	0,45	—	—	—	8	" 6. 9— "

letztere in Folge von Eismangel entstand. Die Beobachtung beschränkte sich auf gewisse Zeiträume und nicht gerade auf den Augenblick, wo der letzte Tropfen Schmelzwasser abging.

Sehr interessant ist die Beobachtung, dass so zu sagen bis zum letzten Gramm Eis, das der Keller enthielt, keine Zunahme des Schmelzwassers stattfand, was man sonst nach den seitherigen Erfahrungen in der Praxis hätte annehmen müssen. Sämtliche anderen Keller bewegen sich zwischen 2 und 4 %.

Hohlstein-Keller von 2,03—2,68 %. Die letzte Zahl 1,98 ist ebenfalls einem Mangel an Eis zuzuschreiben.

Luftschicht-Keller von 2—4,13 %. Bei den letzten zwei ist deutlich eine Zunahme des Schmelzwassers im allmählichen Verlaufe des Versuchs wahrzunehmen. Ebenso beim:

Backstein-Keller, wo der Verlust 2,11—4,35 % beträgt. Die Zahlen ergeben also eine bedeutende Überlegenheit des Korkstein-Kellers über die 3 anderen Systeme, wobei zu bemerken ist, dass die Korksteine zum Schutze gegen Feuchtigkeit mit Steinkohlenpech eingesetzt wurden, wodurch stets gleich bleibende Wirkung eines derartig konstruierten Kellers garantiert ist. Im vorliegenden Falle war diese Vorsicht zwar unnötig, da das Eis in Blechkästen lag. Ursprünglich wurden auch 2 Keller, 1 Luftschicht- und 1 Korkstein-Keller, ohne diese Kästen gebaut, um den Verhältnissen in der Praxis mehr Rechnung zu tragen. Das Schmelzwasser verlor sich aber in dem Luftschicht-Keller, trotzdem der Raum ausgemauert war und es musste daher dieses System aufgegeben werden. Beim Abbruch des Korkstein-Kellers zeigte sich, dass sich das Einbetten der Korksteine in Asphalt vorzüglich bewährte und dieselben vollständig trocken blieben. Auch wurde das Steinkohlen-Pech durch Zusatz von Theer in eine solche Konsistenz gebracht, dass sich etwaige Risse, welche sich im Mauerwerk bei größeren Kellern durch Senkung usw. bilden können, durch Zusammenfließen des Pechs von selbst wieder schließen würden.

Der Versuchskeller wurde aus Korksteinen im Normal-Ziegel-Format hergestellt; noch besser werden sich Quader und Korkstein größerer Form, also z. B. 800 × 600 mm dick eignen, welche, wie der Versuch zeigte, in sehr guter und schöner Beschaffenheit herstellbar sind und deren Wirkung in Folge Vermeidung der vielen Fugen, welche der Bau mit Steinen im Normal-Ziegel-Format bedingt noch erhöht wird, wie sie andererseits wesentliche Ersparnis an dem Steinkohlen-Pech ermöglichen. Ein derartiger Keller wird also nicht nur im ersten Jahre ein gutes Ergebnis liefern, sondern in seiner Leistung konstant bleiben im Gegensatz zu den Systemen, welche ähnlich dem Luftschicht-Keller gebaut sind deren Hohlräume mit trockenem Material, Sägespänen, Häcksel, Korbabfällen ausgefüllt werden. Es ist hier nicht zu vermeiden, dass diese allmählich durch eindringende Feuchtigkeit in ihrer Leistung abnehmen, soweit sie vermöge ihrer Natur der Fäulnis zugänglich sind, mit der Zeit zerstört und in ihrer Wirkung illusorisch werden.

Die geplante Umgestaltung Dresdens.

(Schluss.)

Unmittelbar an dem Platze des Durchbruches der Königs-Johann-Straße wurde ein älterer Plan, von der Moritzstraße zum Johannesplatz und weiterhin zum Großen Garten den Weg zu öffnen, wieder angeregt, welcher namentlich an dem Umstande

bisher gescheitert war, dass ein stattliches, die Moritzstraße abschließendes Barock-Palais dadurch hätte zu Fall gebracht werden müssen. Unzweifelhaft wäre dies im hohen Grade zu beklagen; denn gerade die Werke der Glanzzeit sächsischer Architektur,

des beginnenden 18. Jahrhunderts, sind diejenigen, die als den Stadt-Charakter bestimmend, am ängstlichsten bewahrt werden müssten. Dazu ist die Fassade wohl zweifellos ein Werk Pöppelmanns, des Erbauers des Zwingers, das treffliche Beispiel eines in kluger Erkenntnis des Materials mit leichtem spielenden Ornament gehaltenen Putzbaues, an dem die

Somit kam es denn endlich zur Entscheidung in dieser sich lang hinzögernden Angelegenheit, vorbehaltlich noch der Genehmigung durch die sächs. Landstände und die Stadtverordneten, welche wohl als gesichert betrachtet werden kann. Fassen wir den Verlauf derselben nochmals kurz zusammen.

Fig. 1.

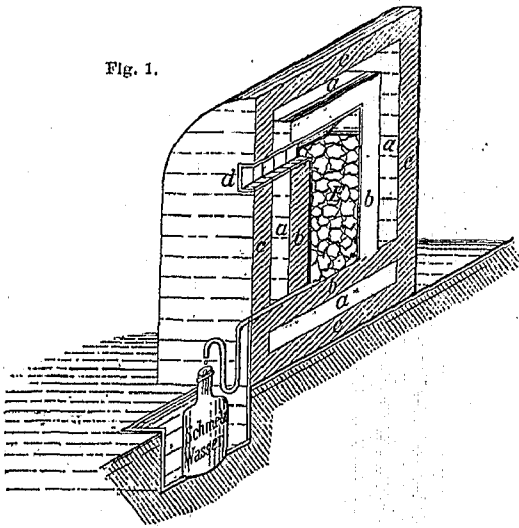
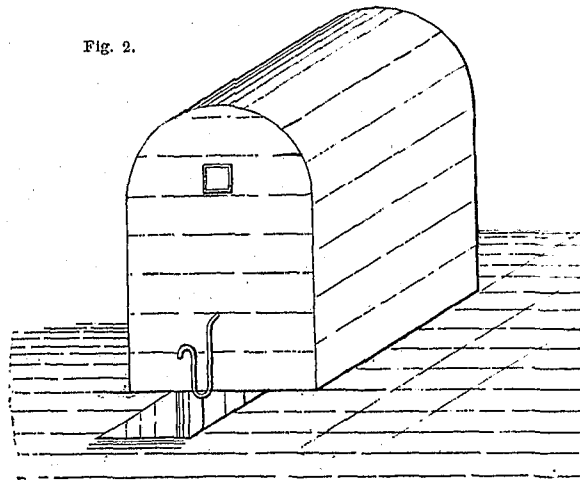


Fig. 2.

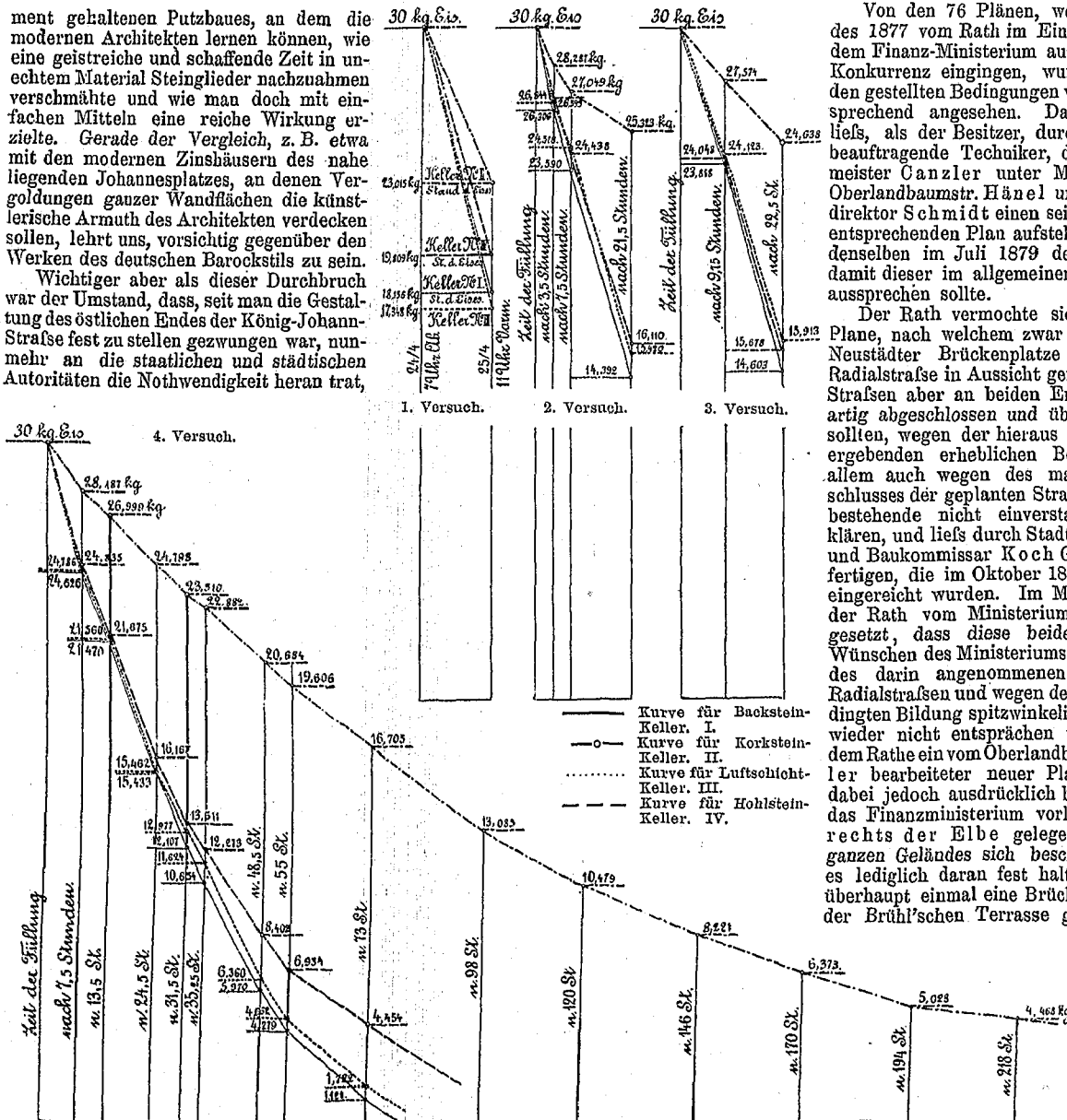


ment gehaltenen Putzbaues, an dem die modernen Architekten lernen können, wie eine geistreiche und schaffende Zeit in unechtem Material Steinglieder nachzunahmen verschmähte und wie man doch mit einfachen Mitteln eine reiche Wirkung erzielte. Gerade der Vergleich, z. B. etwa mit den modernen Zinshäusern des nahe liegenden Johannesplatzes, an denen Vergoldungen ganzer Wandflächen die künstlerische Armuth des Architekten verdecken sollen, lehrt uns, vorsichtig gegenüber den Werken des deutschen Barockstils zu sein.

Wichtiger aber als dieser Durchbruch war der Umstand, dass, seit man die Gestaltung des östlichen Endes der König-Johann-Straße fest zu stellen gezwungen war, nunmehr an die staatlichen und städtischen Autoritäten die Nothwendigkeit heran trat,

Von den 76 Plänen, welche in Folge des 1877 vom Rath im Einvernehmen mit dem Finanz-Ministerium ausgeschriebenen Konkurrenz eingingen, wurde keiner als den gestellten Bedingungen vollständig entsprechend angesehen. Das Ministerium ließ, als der Besitzer, durch von ihm zu beauftragende Techniker, den Land-Bau-meister Canzler unter Mitwirkung des Oberlandbaumstr. Hänel und Wasserbau- direktor Schmidt einen seinen Absichten entsprechenden Plan aufstellen und theilte denselben im Juli 1879 dem Rathe mit, damit dieser im allgemeinen sich darüber aussprechen sollte.

Der Rath vermochte sich mit diesem Plane, nach welchem zwar vom künftigen Neustädter Brückenplatze aus je eine Radialstraße in Aussicht genommen, diese Straßen aber an beiden Enden portikus- artig abgeschlossen und überbaut werden sollten, wegen der hieraus und sonst sich ergebenden erheblichen Bedenken, vor allem auch wegen des mangelnden Anschlusses der geplanten Straßen an bereits bestehende nicht einverstanden zu erklären, und ließ durch Stadtrath Richter und Baukommissar Koch Gegenpläne anfertigen, die im Oktober 1879 beim Rathe eingereicht wurden. Im Mai 1883 wurde der Rath vom Ministerium in Kenntniss gesetzt, dass diese beiden Pläne den Wünschen des Ministeriums, insbes. wegen des darin angenommenen Systems von Radialstraßen und wegen der hierdurch bedingten Bildung spitzwinkliger Bauflächen wieder nicht entsprächen und es wurde dem Rathe ein vom Oberlandbaumstr. Canzler bearbeiteter neuer Plan mitgetheilt, dabei jedoch ausdrücklich bemerkt, „dass das Finanzministerium vorläufig auf den rechts der Elbe gelegenen Theil des ganzen Geländes sich beschränke, indem es lediglich daran fest halte, dass, wenn überhaupt einmal eine Brücke in der Nähe der Brühl'schen Terrasse gebaut werden



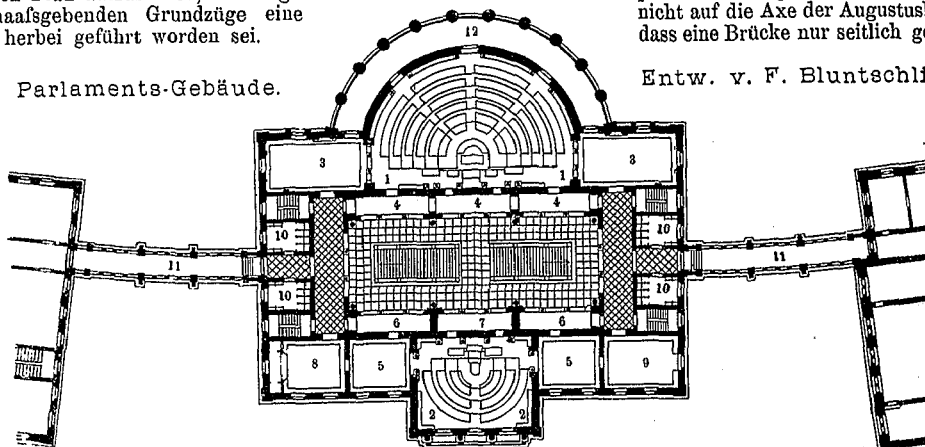
sich darüber zu einigen, wie die anstoßenden Promenaden, die zukünftige Ringstraße Dresdens, zu gestalten wären und mithin in zweiter Linie, wo die vierte Elbbrücke an der Altstadt Seite einmünden sollte. Dies aber war wieder nicht möglich, so lange der Bebauungsplan der Neustädter militär-fiskalischen Grundstücke nicht fest stand.

sollte, die Axe derselben so anzunehmen sein würde, wie dies sowohl in dem Hänel-Canzler'schen, als in dem (vom Rathe vorgeschlagenen) Richter'schen Plane geschehen sei" (nämlich mitten auf den ehemaligen Gondelhafen gerichtet). Der Rath sprach sich hierauf dahin aus, dass ihm auch der neue Canzler'sche Plan zu Bedenken Anlass gebe, dass er namentlich eine schnellere allseitige Ver-

theilung des Verkehrs von dem künftigen Brückenplatze auf dem rechten Elbufer durch Anschluss der geplanten an bestehende Straßen und eine größere Breite der ersteren für nöthig erachte und dass es schwierig sein werde, einen den verschiedenen Interessen entsprechenden Plan aufzustellen, so lange nicht über die maassgebenden Grundzüge eine Uebereinstimmung herbei geführt worden sei.

Diese wurde erzielt durch eine am 1. November 1883 abgehaltene Besprechung, an der die staatlichen und städtischen Techniker Theil nahmen unter Vorsitz des Finanz - Ministers von Könnertitz. Hierauf wurden im Februar 1884 von den beiden städtischen Technikern zwei Pläne dem Rath vorgelegt und öffentlich ausgestellt, bei welcher Gelegenheit die allgemeine Stimme sich, ohne die große Verdienstlichkeit des Richterschen Planes zu verkennen,

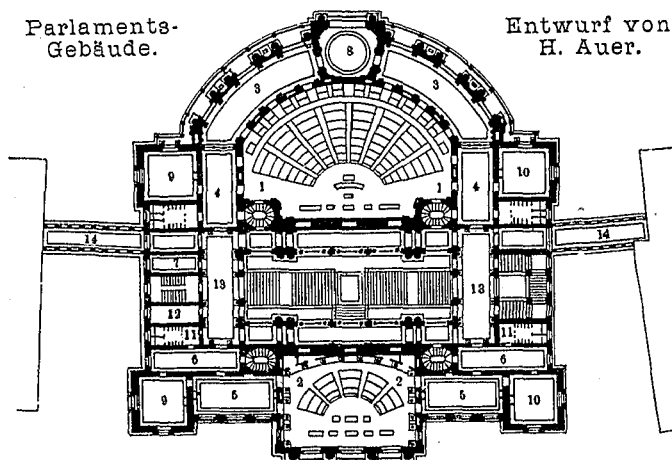
Parlaments-Gebäude.



Entw. v. F. Bluntschli.

ist, sondern auf einen Monumentalbau, das „Blockhaus“, dessen Dach er mit einem hohen Obelisk auszustatten beabsichtigte. Er verbreiterte — nach dem Vorbilde der Kolonnade von St. Peter in Rom — die Straße gegen diesen dominirenden Bau zu, um so diesem den Vortheil freierer Entfaltung zu geben; er vermied es, die etwa in der Mitte der Straßenseite errichtete Dreikönigs Kirche zu sehr vor den Nachbarhäusern auszuzeichnen, um den Blick nicht von der

Parlaments-Gebäude.



Entwurf von H. Auer.

Entwurf v. F. Bluntschli.

Parlaments-Gebäude.

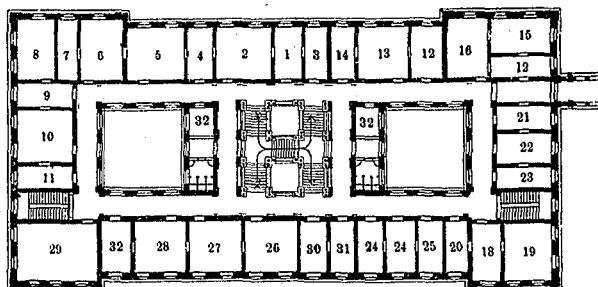
- 1) Nationalrath-S. 2) Ständerath-S. 3, 4) Vorsäle u. Garderoben z. Nationalrath-S. 5, 6) desgl. z. Ständerath-S. 7) Weibezimmer. 8) Büffet. 9) Lesez. 10) Aborte. 11) Verbindungsgang. 12) Terrasse f. d. Nationalrath.

Verwaltungs-Gebäude.

- Militär - Departement: 1, 2) Chef. 3, 4) Sekretäre. 5, 6) Kanzleien. 7) Schriftenmagazin. 8, 9, 10, 11) Waffenchef, Sekret., Kanzlei u. Schriftenm. d. Infanterie. 12, 13, 14) desgl. der Kavallerie. 15, 16, 17) desgl. d. Artillerie. 18) Oberfeldarzt. 19) Kanzlei. 20) Aerztlicher Gehilfe. 21) Ober-Pferdearzt. 22) Kanzlei. 23) Schriftenmagazin.

- Zollstatistik: 24, 25) Revisoren. 26, 27, 28) Statistiker. 29) Magazin. 30) Weibez. 31) Wart- u. Lesez. 32) Dispositionel.

Verwaltungs-Gebäude. Entwurf v. F. Bluntschli.



Verwaltungs-Gebäude. Entwurf v. H. Auer.

Entwurf von H. Auer.

Parlaments-Gebäude.

- 1) Nationalrath-S. 2) Ständerath-S. 3, 4) Vorsäle u. Garderoben z. Nationalrath-S. 5, 6) desgl. z. Ständerath-S. 7) Weibezimmer. 8) Loggia. 9) Konferenz-Z. 10) Präsidenten. 11) Toilette. 12) Sprechz. 13) Vorhalle. 14) Verbindungsgang.

Verwaltungs-Gebäude.

- Militär - Departement: 1, 2) Chef. 3, 4) Sekretäre. 5) Kanzlei. 6) Schriftenmagazin. 7, 8, 9, 10) Waffenchef, Sekretär, Kanzlei u. Schriftenm. d. Infanterie. 11, 12) Waffenchef und Kanzlei d. Kavallerie. 13, 14, 15) Waffenchef, Kanzlei u. Schriftenmagazin d. Artillerie. 16) Oberfeldarzt. 17) Sekretär. 18) Aerztlicher Gehilfe. 19) Ober-Pferdearzt. 20) Kanzlei. 21) Schriftenmagazin.

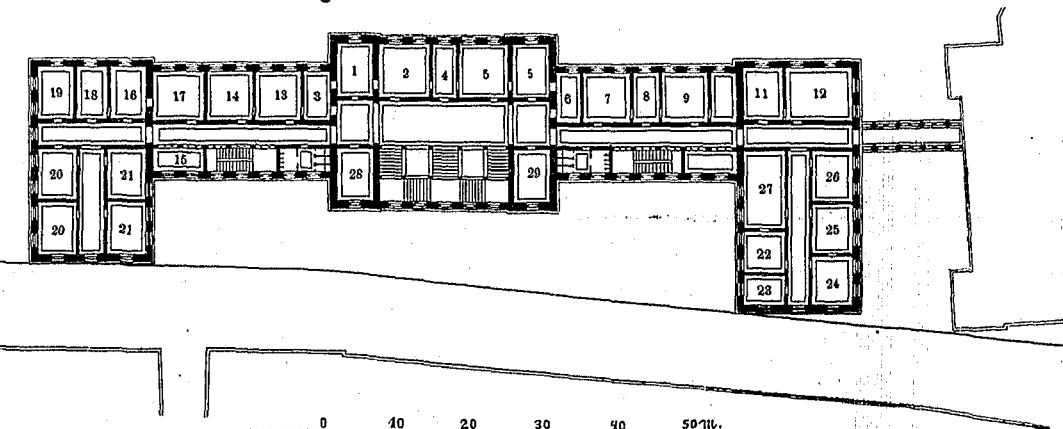
- Zollstatistik: 22, 23) Revisoren. 24, 25, 26) Statistiker. 27) Magazin. 28) Weibez. 29) Wart- u. Lesez.

vorzugsweise für den Koch'schen Plan aussprach.

Auf Grund des letzteren kam es denn auch, nachdem der Rath denselben mit einigen Abänderungen genehmigt hatte, zur Verständigung mit dem Finanz-Ministerium, so dass nunmehr die für Dresden so außerordentlich wichtige Frage zum Abschluss gelangte, indem überall, bis auf die endgiltige Gestaltung des Geländes zwischen Zeughaus und Landhaus, das Zukunftsbild Dresdens in seinen Grundzügen fest gestellt wurde.

Die Dresdener Neustadt ist ein planmäßig angelegter Stadttheil. Nach einem fast den ganzen Stadttheil vernichtenden Brande vom Jahre 1685 errichtete König August der Starke auf den frei gewordenen Baufächen an Stelle der alten dorfartigen Gestaltung die jetzige städtische Neustadt. Der ebenso große wie

Längenrichtung abzuziehen. Mit feinem Takt wurde der, erst später ausgebaute Thurm der Kirche an die der Straße abgelegene Schmalseite gerückt. Ein zweiter Straßenzug, links der Hauptlinie, die Königstraße, wurde auf die Axe des Japanischen Palais gelenkt und die einheitliche Gestaltung der anliegenden Häuser polizeilich angeordnet. Eine dritte rechts abzweigende



Eidgenössisches Parlaments- und Verwaltungs-Gebäude für Bern.

Straße konnte nur zum kleinen Theil fertig gestellt werden, weil die betreffende Baufläche für die Kasernenbauten verwendet worden war.

Als bei der Entfernung der Festungsbauten, kurz nach den Napoleonischen Kriegen auch jenes Thor und mit ihnen der künstlerische Abschluss der Radialstraßen fiel, nahm man doch den Grundgedanken insoweit auf, dass man an Stelle desselben einen kreisförmigen Platz schuf und von diesem aus weitere radiale Linien nach Westen und Osten und soweit es unter den bestehenden Verhältnissen möglich war, nach Norden entsendete.

Niemand konnte daher bei der Planung der Straßen auf Neustädter Seite in Zweifel darüber sein, dass das Grund-System der Straßenführung der Neustadt auch jetzt noch beibehalten werden müsste. Der eine Ausgangspunkt der das militärisch-kalische Areal durchschneidenden Hauptstraße stand mithin von vorn herein im Albertplatz fest. Nicht so der andere; hier entschied die Frage, wo die Elbbrücke auf altstädtischer Seite einmünden sollte und der Umstand, dass die von Vielen erwünschte Richtung der Brücke in der Axe der Straße eine schräge Ueberschneidung der Elbe bedingt hätte, während doch seitens der Wasserbautechniker unbedingt gefordert wurde, dass die Ueberbrückung rechtwinklig zum Strome geschehe.

Der Koch'sche nunmehr endgiltig gebilligte Plan geht von der Annahme aus, dass die Brücke möglichst weit von der Brühl'schen Terrasse abgelegt werden müsse, um diese in ihrer eigenartigen Schönheit nicht zu beeinträchtigen. Daher wählte er nicht den Gondelhafen als Endpunkt, noch versuchte er das östlich anstoßende Bauviertel zu durchschneiden, (einstheils wegen der hier befindlichen werthvollen Häuser, anderentheils aus Achtung vor Sempers Synagogenbau), sondern er entschied sich dafür, den Elbberg, eine meist von unscheinbaren Häusern gebildete Straße, zum Ausgangspunkt zu wählen, indem er die westliche Häuserreihe kassirte. So bildete sich zwischen der neuen Brücke und dem Gondelhafen ein stattliches Bauviertel, welches für einen Monumentalbau ausnehmend geeignet und durch diesen zu einem als solchen auszubildenden Augenpunkt für die neue Radialstraße der Neustadt werden wird, während man den namentlich bei abendlicher Beleuchtung hübschen Anblick von der Hauptstraße zu der schräg stehenden, mithin in ihrer Länge zu übersehenden Brücke auch bei der neuen Straße genießen wird. Zugleich ist durch Verbreiterung des Elbberges für besseren Zugang zum Elbquai gesorgt, während unmittelbar an die Brücke die in einer Breite von 40^m geplante Ringstraße sich anschließt. Ueber diese wieder ist die neu durchzubrechende König-Johannstraße und mit ihr das Stadt-Zentrum bequem auch für großen Verkehr erreichbar. Der Eintritt in die Altstadt wird sich hier zu einem großartigen architektonischen Bilde gestalten, da neben dem jetzt schon im Umbau zu einem Museum und Staatsarchive befindlichen Zeughaus auf dem Grunde des botanischen Gartens die Regierung ein monumentales Amtsgerichts-Gebäude zu errichten beabsichtigt und die übrig bleibenden bedeutenden Bauflächen unter Beseitigung der jetzigen durchweg in fiskalischem Besitz befindlichen Gebäulichkeiten Neubauten zu tragen bestimmt sind. Diesem Plane würde leider das im vorigen Jahrhundert durch Knöfel errichtete, reizvolle „Kurländer Palais“ und mit diesem wieder eines der charakteristischsten Werke Dresdens zum Opfer fallen.

Für die neue Radialstraße der Neustadt ist eine Breite von 30^m und am Ende derselben ein stattlicher Brückenplatz in Aussicht genommen, von dem aus wieder Radialstraßen durch das freigeordnete Land — Anschluss an alte Straßen suchend — sich erstrecken. Diese Linien sind folgende:

1. Eine Hochufer-Straße längs des im Bogen sich erstreckenden Laufes der Elbe, welche späterhin als Verbindung der vier Brücken zu dienen haben wird.

2. Eine parallel angelegte Straße zwischen Wasserstraße u. kl. Klostersgasse als Verbindung des Neustädter Marktplatzes bzw. Kurfürstenplatzes mit dem neuen Brückenplatz. Die Verbreiterung der kl. Klostersgasse muss dem allerdings langsam wirkenden Einfluss eines Bauregulatives überlassen bleiben.

3. Ein Durchbruch vom neuen Brückenplatz zur Heinrichstraße als der Zugangslinie zu den Neustädter Bahnhöfen — gleichfalls durch Bauregulativ anzustreben.

4. Ein Durchbruch zur Melanchthon-Straße als Verbindung mit der Bautznerstraße, der östlichen Zugangslinie rechts der Elbe.

Außerdem musste für den Verkehr vom Neustädter Hauptmarkt gesorgt werden. Dies geschah in trefflicher Weise:

5. durch Verlängerung der Kasernenstraße zum Oberkreuzweg und weiterhin durch einen Durchbruch zur Bautznerstraße, so dass auch hier Anschluss an den Verkehr von Osten, der bisher im Umweg über den Albertplatz sich bewegte, erreicht wird. Somit sind alle billigen Wünsche für den Verkehr erfüllt; nur eine genügende Verbindung vom Kurfürstenplatz nach Westen, etwa in der Richtung auf die Neustädter Kirche, fehlt, ein Umstand, der durch die ungenügende Planung des ersten berbeiführt wurde. Von bemerkenswerthen Baulichkeiten fällt dem neuen Plan nur das alte Kadettenhaus, früher gräf. Wackerbarthsches Palais*) zum Opfer, doch kann dasselbe einstweilen, bis die Verbreiterung der Kasernenstraße zur dringenden Nothwendigkeit wird, erhalten werden, wie denn überhaupt das Niederreißen anderer als der militär-fiskalischen Gebäude nirgends sofortiges Bedürfniss wird.

In ästhetischer Beziehung dürfte die neue Anlage vollkommen befriedigen. Die Regierung behält für sich zwei große Baustellen zu beiden Seiten des neuen Brückenplatzes zurück, also in einer Lage, die entscheidend für die Gestaltung der Elbfront der Neustadt ist. Schon für die nächste Landtags-Session erwartet man eine Vorlage, dass auf einem dieser Grundstücke ein monumentales Finanzministerium errichtet werde, da die jetzt von dieser Behörde benutzten Baulichkeiten, jenes Haus gegenüber der katholischen Kirche am Ausgang zur Brühl'schen Terrasse, als des Zweckes unwürdig dem Abbruch geweiht sein dürfte. Also auch hierdurch, wie durch Entfernung des mit dem Umbau des Zeughauses frei werdenden jetzigen Archivgebäudes gegenüber dem Zwinger, dürften in der Altstadt wesentliche Verschönerungen bevor stehen. Der Gedanke, die großartige, jetzt ganz versteckte Brunnenanlage im gräflich Marcolini'schen Garten* an Stelle des jetzigen Finanz-Ministeriums zu stellen, verdient den unbedingtsten Beifall.

So scheint denn der Bann, der über Dresdens Bauthätigkeit seit dem Krach ruhte, gebrochen und eine schaffensfrohe Zeit für unsere Architekten im Anzuge. Denn außer den großen Bauten an der neuen König-Johannstraße, außer dem Umbau des Zeughauses durch Ober-Landbaumeister Canzler, der Errichtung einer Kunstakademie durch Prof. Lipsius, dem Bau einer Lutherkirche durch Giese & Weidner stehen, wie schon erwähnt, unmittelbar bevor: der Bau eines Amtsgerichts-Gebäudes, eines oder zweier Ministerien, während die Errichtung eines Dresdens Größe entsprechenden Rathhauses, eines Festbaues bzw. Ausstellungs-Palastes namentlich aber die Umgestaltung unserer sämtlichen Bahnhofsanlagen schwerlich sich noch lange hinaus schieben lassen wird.

Cornelius Gurliitt.

*) Siehe die Bauten von Dresden, Seite 90.

* a. a. O. S. 118.

Inanspruchnahme eiserner Eisenbahnbrücken durch das Bremsen der Züge.

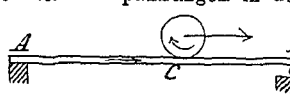
Eiserne Brücken, welche dicht vor Bahnhöfen oder in steil abfallenden Rampen liegen, werden regelmäßig von gebremsten Zügen befahren und es gehören demnach die durch das Bremsen entstehenden Inanspruchnahmen nicht zu den selten vorkommenden höheren Beanspruchungen, welche man ausnahmsweise für zulässig erachtet, sondern zu den jedesmaligen Betriebsbelastungen.

Soviel mir bekannt ist jedoch, bei der Berechnung, auf diesen Umstand noch nie Rücksicht genommen worden, obgleich bereits mehrfach der durch das Bremsen hervor gebrachten höheren Inanspruchnahmen gedacht worden ist.

So sagt z. B. Lippold in seinem Aufsatz: „Die Inanspruchnahme von Eisen und Stahl mit Rücksicht auf bewegte Last“ (Organ 1879, Seite 30): „Namentlich sei darauf hingewiesen, dass man durch rasches Bremsen bei großer Geschwindigkeit schließlich eine jede Brücke zum Bruch bringen kann. Denn das kolossale Arbeitsmoment welches in diesem Falle durch die Konstruktion aufgenommen werden muss, kann nur die aller gefährlichsten Schwingungen veranlassen.“

Zweck nachstehender Untersuchung ist nun rechnerisch fest zu stellen, welche Kräfte durch das Bremsen in die Eisenkonstruktion gelangen und wie groß die dadurch hervor gebrachten Spannungen in den einzelnen Theilen werden.

Denkt man sich über eine bei A fest gehaltene, bei B widerstandslos verschiebbare Schiene, in der Richtung von A nach B



das Rad eines gezogenen Fahrzeuges rollen, so entsteht in dem Theile A C ein Zug, welcher = der Kraft ist, die die Drehung des Rades hervor bringt. Diese Kraft, welche für gewöhnlich nur sehr gering ist und sich aus der rollenden Reibung am Radumfang und der Zapfenreibung an der Axe zusammen setzt, wächst durch das Bremsen, erreicht ihr Maximum in dem Moment, in welchem der durch die Bremse auf das Rad ausgeübte Druck so groß wird, dass die dem Rad inne wohnende lebendige Kraft vollständig vernichtet ist, aber vermöge der Reibung zwischen Rad und Schiene doch noch kein Gleiten stattfindet, springt aber beim Eintritt des Gleitens in eine bedeutend kleinere über und reduziert sich mit der Dauer desselben noch mehr.

Die Maximal-Inanspruchnahme der Schiene, welche mit der größten Bremswirkung zusammen fällt, ist nach den Versuchen: „Ueber die Wirkung der Bremsen auf Eisenbahnzüge“ (Organ 1879, S. 152) = der Kraft, welche zur Ueberwindung der sog. Adhäsion des Rades nöthig ist und lässt sich während der ganzen Dauer der Verzögerung nahezu konstant erhalten, wenn der Bremsdruck entsprechend regulirt wird.

Nach der bereits angezogenen Quelle schwankt die Adhäsion, welche = dem Reibungswiderstand der Ruhe zwischen Rad und Schiene ist, je nach dem Zustand der letzteren zwischen 0,15 und 0,3 des Raddrucks und beträgt für normale Verhältnisse 0,25 desselben.

Betrachtet man das in gleicher Richtung fortbewegte nicht gebremste Rad eines gebremsten Eisenbahnzuges, so wird das-

selbe vermöge der in ihm aufgespeicherten lebendigen Kraft bestrebt sein, sich mit größerer Geschwindigkeit zu drehen, als diejenige ist, welche der fortschreitenden entspricht. Durch dieses Bestreben entsteht Reibung zwischen Schiene und Rad, sowie Druck in dem Schienenstück $A-C$. Die entstehende Reibung bewirkt, dass sich fortschreitende und Dreh-Geschwindigkeit in jedem Augenblick entsprechen. Ist nun erstere in Folge des Bremsdruckes gleichförmig verzögert, so muss letztere notwendiger Weise dies auch sein, woraus sich ergibt, dass die Kraft, welche das Rad ausübt, während der ganzen Dauer des Vorgangs einen konstanten Werth behält. Allgemein lässt sich dies durch die Formel:

$$Ps = \frac{1}{2} \theta w^2 \text{ oder: } P = \frac{1}{2} \frac{\theta w^2}{s} \quad (1)$$

ausdrücken, wobei P eine konstante, der lebendigen Kraft entgegen gesetzte Kraft bedeutet, θ das Trägheitsmoment des Rades und w dessen Winkelgeschwindigkeit, s aber denjenigen Weg, während dessen Zurücklegung die lebendige Kraft vernichtet wird.

In unserem Fall entspricht nun P dem auf das Schienenstück $A-C$ ausgeübten Druck; derselbe kann jedoch selbstverständlich nie größer werden, als die zur Ueberwindung der Adhäsion nötige Kraft ist, das heisst = dem von einem gleich belasteten, gebremsten Rade hervor gebrachten Zug.

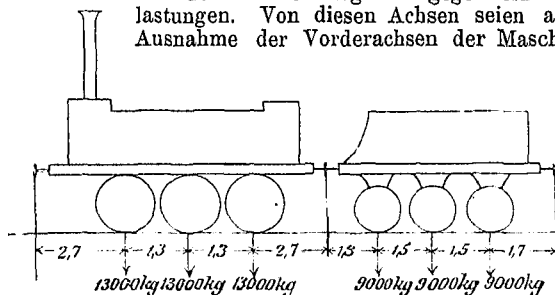
Wachsen die im Vorstehenden beschriebenen Zug- und Druck-Inanspruchnahmen nicht allmählich bis zu ihren Maximalwerthen an, treten sie vielmehr momentan, wie dies bei plötzlichem Bremsen der Fall ist, mit ihren vollen Größen ein, so sind die dadurch hervor gebrachten Spannungen bekanntlich doppelt so groß, und sind daher für die Rechnung als ruhende Lasten von doppelter Größe einzuführen. (Siehe Organ 1879, S. 25.)

Erwähnt mag noch werden, dass bei Fahrten in der Richtung von B nach A sich die Zug- in Druck- und die Druck- in Zug-Inanspruchnahme verwandelt.

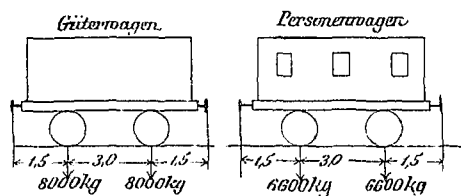
Bringt man nun mehrere Räder auf die Schiene, so erhält man für jeden Punkt derselben die Beanspruchung, wenn man die Einzelkräfte in der Richtung nach dem festgehaltenen Ende zu algebraisch summiert.

Nach dem bisher Entwickelten würde man die größten Inanspruchnahmen dann erhalten, wenn man lediglich Wagen aufbrächte, bei welchen die von ihnen hervor gebrachten horizontalen Kräfte alle in gleichem Sinne wirkten. Dies ist aber nur bei kurzen Schienen, resp. kleinen Brücken der Fall, für größere Brücken, bezw. längere Schienen repräsentirt der im Nachstehenden näher beschriebene Zug die denkbar ungünstigste, in praxi vorkommende Belastung.

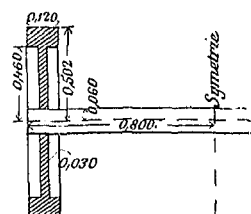
Ein sogen. gemischter Zug habe zwei Maschinen und Tender mit den in der Figur angegebenen Achsbelastungen. Von diesen Achsen seien alle, mit Ausnahme der Vorderachsen der Maschine ge-



bremst und werde der Einfachheit wegen angenommen, dass die von der lebendigen Kraft dieser Achsen erzeugte Triebkraft durch die Reibung in der Maschine, absorbiert werde. Der Zug bestehe ferner aus



80 Güterwagen- und 20 Personenwagen-Achsen der nebenstehend dargestellten Art, von denen einem Neigungs-Verhältniss von 1 : 40 entsprechend, die Hälfte mit Bremsen versehen sei. Für die Achsen der Personen- und Güterwagen sollen ferner die der nebenstehenden Skizzen eingeschriebenen Abmessungen zu Grunde gelegt werden und berechnet sich danach das Eigengewicht einer solchen Achse, das spezif. Gewicht zu 7,5 gesetzt, zu 658 kg; der Inhalt zu 87 747 cbcm und das Trägheitsmoment zu 8,628 bezogen auf m und kg.



horizontalen Kräfte:

für eine Lokomotiv-Achse 3250 kg, für eine Güterwagenachse 2000 kg, „ „ Tender-Achse 2250 kg, „ „ Person.- „ 1650 kg.

Zur Bestimmung der von den nicht gebremsten Achsen ausgeübten Kräfte, ist zunächst die Weglänge zu berechnen, welche

der Zug nach Eintritt der Bremswirkung durchläuft, ehe er zur Ruhe kommt. (Gleichg. 1).

Bei Feststellung dieses Weges schliesse ich mich betreffs der gebremsten Achsen der Ferron'schen Theorie der Bremswirkung (Organ 1878, 1879) an, nach welcher die in diesen Achsen aufgespeicherte lebendige Kraft keinen Einfluss auf die Länge dieses Weges ausübt. Hinsichtlich der nicht gebremsten Achsen bin ich dagegen der Ansicht, dass dieselben quasi als Triebräder wirken und sonach den Weg zu verlängern suchen. Unter diesen beiden Voraussetzungen gilt die Gleichg.:

$$2) \quad \Sigma (P_1 s) = \frac{1}{2} M v^2 + \frac{1}{2} \Sigma (\theta w^2) - W s$$

und daraus:

$$3) \quad s = \frac{1}{2} \frac{M v^2}{\Sigma (P_1) + W} + \frac{1}{2} \frac{\Sigma (\theta w^2)}{\Sigma (P_1) + W}$$

Hierbei bedeutet:

$\Sigma (P_1)$ die Summe der Reibungs-Widerstände zwischen Schienen und Rädern,

M die Masse des ganzen Zuges,

W den Zugswiderstand und

$\frac{1}{2} \Sigma (\theta w^2)$ die Summe der von den nicht gebremsten Achsen auf die Schienen übertragenen Kräfte (s. Gleichg. (1)).

Setzt man den Werth s der Gleichg. (3) in Gleichg. (1) ein, so erhält man:

$$4) \quad P = \frac{1}{2} \frac{M v^2}{\frac{1}{2} \Sigma (P_1) + W} + \frac{1}{2} \frac{\Sigma (\theta w^2)}{\frac{1}{2} \Sigma (P_1) + W}$$

und daraus nach Zusammenziehung:

$$5) \quad P = \frac{\theta [\Sigma (P_1) + W]}{r^2 M + \Sigma (\theta)}$$

Der Luftwiderstand, welcher bekanntlich ein Theil des Zugswiderstandes ist, sei hier, wo es sich darum handelt, möglichst geringe Werthe von P zu erhalten, durch einen in der Zugrichtung wehenden Wind ausgeglichen und verbleiben demnach, Fahrt in gerader Linie voraus gesetzt, nur die Kräfte, welche von der rollenden und Zapfen-Reibung herrühren, zu berücksichtigen. Setzt man den Reibungskoeffiz. für rollende Reibung $f_1 = 0,00045$, den für Zapfenreibung $f_2 = 0,014$, nennt ρ den Radius des Achsschenkels, r denjenigen des Rades, q das Gewicht mit dem die Achse belastet und Q das Gesamtgewicht, welches vertikal auf die Schiene drückt, so erhält man die allgemeine Gleichg.:

$$6) \quad W = \Sigma \left(f_1 \frac{Q}{r} \right) + \Sigma \left(f_2 2 \frac{\rho}{r} \right),$$

und demnach, Zahlenwerthe eingesetzt:

$$W = 40 \cdot 0,00045 \frac{8000}{0,502} + 10 \cdot 0,00045 \frac{6600}{0,502} + 40 (8000 - 658) 0,014 \frac{0,060}{0,502} + 10 (6600 - 658) 0,014 \frac{0,060}{0,502},$$

$$W = 936 \text{ oder rund } 940 \text{ kg.}$$

Führt man Zahlenwerthe in die Gleichg. (5) ein, so ergibt sich:

$$P = \frac{8,628 (4 \cdot 3250 + 6 \cdot 2250 + 40 \cdot 2000 + 10 \cdot 1650 + 940)}{0,502 \left[\frac{6 \cdot 13000 + 6 \cdot 9000 + 80 \cdot 8000 + 20 \cdot 6600}{9,81} \right] + 8,628 (40 + 10)},$$

$$P = 46 \text{ kg.}$$

Diese Kraft würde jede nicht gebremste Achse ausüben, wenn sie sich widerstandslos drehte; da dies nun aber nicht der Fall, so sind die entsprechenden Werthe und zwar analog Gleichg. (6) abzuführen. Dieselben betragen für eine Güterwagen-Achse 19,448 oder rund 20 kg und für eine Personenwagen-Achse 15,870 oder rund 16 kg. Es verbleibt demnach für jede Achse eines Güterwagens eine horizontale Kraft von 26 kg und für die eines Personenwagens eine solche von 30 kg.

Nicht unerwähnt möge bleiben, dass sich diese Werthe für Gefällsstrecken noch wesentlich verkleinern und z. B. beim Gefälle 1/40 negativ und = den entsprechenden Reibungswiderständen sind.

Stellt man die Einzelwirkungen der verschiedenen Achsen des voraus gesetzten Zuges, für eine Fahrt auf gerader, horizontaler Strecke zusammen, so erhält man die beiden umstehenden Schemata, von denen das erste für allmählich eintretende Bremswirkung, das zweite für plötzliche Bremswirkung gilt. Für Gefälle 1/40 ist nach obigem für beide Fälle, für nicht gebremste Achsen bei Güterwagen 20 kg und bei Personenwagen 16 kg einzustellen und dabei zu berücksichtigen, dass die Vorzeichen denen des Schemas entgegen gesetzt sind.

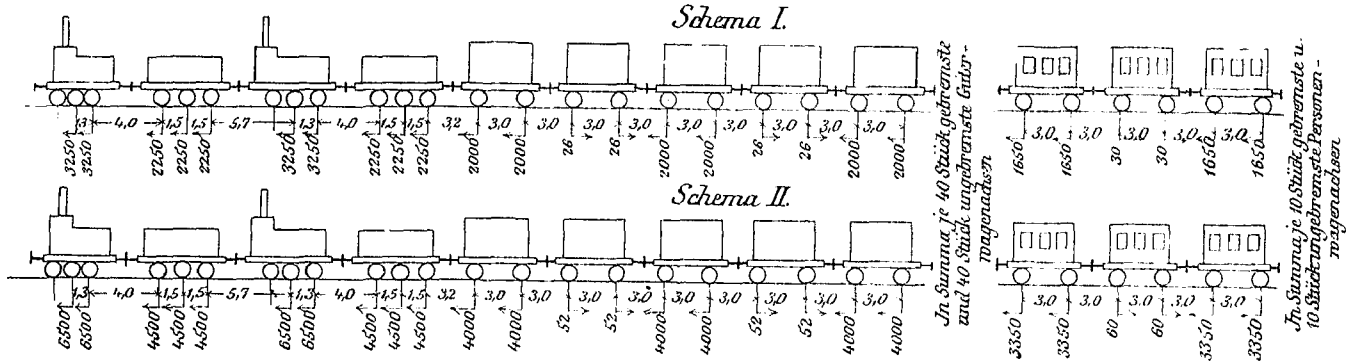
Da nun aber selbst bei kontinuierlichen Bremsen der Eintritt der Bremswirkung nicht bei allen Fahrzeugen im gleichen Momente erfolgt und da außerdem immerhin eine gewisse Zeit verstreicht, bis die Maximalwirkung eintritt, so dürfte es meines Erachtens nach geboten sein, für plötzliches Bremsen für Brücken von verschiedenen Spannweiten verschieden große Bruchtheile der festgestellten Maximalkräfte, in die Rechnung einzuführen, wobei zugleich zu berücksichtigen, dass nie alle Bremsen zu gleicher Zeit mit dem Maximaleffekt arbeiten.

Für rechnerische Untersuchungen dürften meiner Ansicht nach für plötzliches Bremsen die folgenden Annahmen, den in Wirklichkeit vorkommenden vielleicht entsprechen und zwar:

- 1) für Brücken bis mit 12 m Spannweiten die ganzen Werthe für plötzliches Bremsen;
 - 2) für solche von 12 bis 30 m für die erste Maschine und den ersten Tender die Werthe wie ad I, für die zweite die Hälfte davon;
 - 3) für Brücken von mehr als 30 m Spannweite, für die Maschinen und Tender die Werthe ad II und für jede der gebremsten Achsen $\frac{3}{4}$ von dem im Schema II angegebenen Kräfte.
- Da bei der gewöhnlichen Betriebsführung nur äußerst selten plötzlich gebremst, ferner der Eintritt der Bremswirkung in den

seltensten Fällen auf der Brücke selbst erfolgen wird und endlich das Bremsen meist nicht mit dem Maximaleffekt geschieht, so werden bei Bauten der Eingangs erwähnten Situation nicht die ganzen Werthe für gebremste Achsen, des Schemas I, sondern nur ca. die Hälfte davon, das ist $\frac{1}{2}$ des Gewichts derselben, (s. Organ 1884, S. 178) als regelmäßig wiederkehrende Belastung in Rechnung zu ziehen sein. Selbstverständlich haben die Kräfte für nicht gebremste Achsen den hier gemachten Annahmen entsprechende Modifikationen zu erhalten.

(Fortsetzung folgt)



Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 8. Juni 1885. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 56 Mitglieder und 5 Gäste.

Unter den Eingängen liegt die Genehmigung des Hrn. Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg zu der auch in diesem Jahre in Verbindung mit der Weihnachtsmesse zu veranstaltenden kunstgewerblichen Lotterie, sowie die Tagesordnung der diesjährigen Versammlung der Abgeordneten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vor.

Hr. Schäfer empfiehlt einige Bücherankäufe für die Bibliothek.

Hr. Wallot bespricht mehre Konkurrenz-Entwürfe; 2 Arbeiten für ein Antiken-Kabinet in einem Park sind von der Beurtheilungskommission als ungeeignet für eine Preisertheilung bezeichnet worden. Von 2 weiteren Entwürfen zur Umwandlung des vorderen Mittelsaales des Vereinshauses in eine Ehrenhalle, in welcher Portraits und Büsten bedeutender Architekten und Ingenieure untergebracht werden sollen, ist demjenigen des Hrn. Eugen Bischoff einstimmig der in Aussicht gestellte besondere Ehrenpreis zuerkannt worden. Die Arbeit zeigt einen Porträtfrües von angemessener Höhe oberhalb des Panels; das Holzwerk der Täfelfung und der Decke ist einfach aber würdig und wirkungsvoll und die Einfassung der Thüren in zweckmäßiger Profilierung behandelt. Zu den Seiten der Thüren und oberhalb derselben finden Büsten auf Konsolen Aufstellung. Dem zweiten, von Hrn. Meinken verfassten Entwurf ist das Vereinsandenken bewilligt.

Hr. Wex berichtet über 6 Entwürfe für Marmor-Figuren-Postamente, welche zwar im allgemeinen als tüchtige Leistungen bezeichnet werden, jedoch zur direkten Verwerthung noch nicht geeignet erschienen sind. Die Kommission hat daher die ausgesetzten Geldpreise auf die relativ besten Arbeiten vertheilt, als deren Verfasser die Hrn. E. Hoffmann, K. Reimer, U. Wendt und Bischoff ermittelt worden.

Hr. A. Keller berichtet Namens der Decharge-Kommission über die erfolgte Prüfung der Rechnungen des vorigen Etatsjahres. Es ist bei dieser Gelegenheit beschlossen worden, fortan einen einheitlichen Etat für den Verein und für das Vereinshaus derartig aufzustellen, dass ein klarer Ueberblick über die finanzielle Lage des Vereins ermöglicht wird. Diesem gemeinschaftlichen Etat soll eine Anlage beigelegt werden, welche die wirklichen Einnahmen und Ausgaben des Hauses enthält, um den Schuld-scheinbesitzern über die Leistungen desselben Auskunft zu geben.

Hr. Havestadt erörtert den von dem Vorstände des Verbandes übersandten Entwurf einer Honorar-Norm für Ingenieur-Arbeiten. Dieselbe entspricht im wesentlichen dem Bedürfnisse, jedoch sind einige Sätze wohl zu hoch gegriffen, so dass es zweifelhaft erscheint, ob dieselbe sich allgemein einbürgern wird.

Hr. Dr. Hobrecht lenkt schließlich noch die Aufmerksamkeit auf das von Hrn. E. H. Hoffmann in Gemeinschaft mit Hrn. L. Zaar bearbeitete und in dem Sitzungssaale ausgestellte Projekt zur Ueberführung der Zimmerstraße über den Garten des Kriegsministeriums, welches weiterhin von dem erst genannten Hrn. Verfasser näher erläutert wird.

In den Verein sind die Hrn. Döbel, Nagel und Overbeck als einheimische Mitglieder aufgenommen.

Haupt-Versammlung am 6. Juli 1885. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 26 Mitglieder.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass der Auftraggeber in der vorigen Haupt-Versammlung besprochenen Entwürfe für Marmor-Figuren-Postamente, Hr. Rudolf Herzog hieselbst, die eine der unter dem Motto „Kunstfreund“ eingegangenen Arbeiten für den Preis von 30 M. anzukaufen wünscht; der un-

bekannte Hr. Verfasser wird daher um die Angabe seiner Adresse ersucht.

Wegen der Beschlussunfähigkeit der Versammlung musste von der Erledigung der Tagesordnung Abstand genommen werden.

Hr. F. Schulze legt eine Sammlung photographischer Abbildungen von Holz-Bildhauerarbeiten vor, welche in der Anstalt für kirchliche Kunst des Hrn. Gustav Kuntzsch in Wernigerode a. H. angefertigt sind, und empfiehlt die Leistungen der Anstalt, deren Besitzer seine Studien in Nürnberg und München gemacht hat, auf das Wärmste. Die Sammelmappe, welche von den vielseitigen Beschäftigungen und Aufträgen der Anstalt Zeugnis ablegt, ist ein Geschenk des Hrn. Kuntzsch für die Vereins-Bibliothek.

— e. —

Konkurrenzen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Neubau der Casino-Gesellschaft in Chemnitz. Die Aufgabe, welche das vorgenannte im Anzeigebblatt d. N. u. Bl. enthaltene Preisausschreiben betrifft, gehört zu denen, bei welchen es vorzugsweise auf eine wohl durchdachte und geschickte Lösung der Grundriss-Anordnung ankommt und die daher vor allen andern zu einem öffentlichen Wettstreite sich eignen. Da das Programm anscheinend über die Bedürfnisse der Gesellschaft, durchaus klare und vollständige Auskunft giebt, und da auch die Bedingungen der Preisbewerbung den Grundsätzen der deutschen Architektenschaft entsprechen, so können wir die Betheiligung an derselben unsern Lesern nur empfehlen. Die Einlieferung der Entwürfe ist auf den 1. Oktober d. J. fest gesetzt; es werden 3 Preise von 2500 M. und je 1500 M. verliehen, über deren Ertheilung ein aus 7 Personen (darunter die Architekten Raschdorff-Berlin, Licht-Leipzig, Hechler und Ancke-Chemnitz) zusammen gesetztes Preisgericht entscheidet.

Personal-Nachrichten.

Hessen. Dem Privat-Dozenten der Mathematik an der Großherzogtl. techn. Hochschule zu Darmstadt, Dr. Friedrich Graefe, wurde der Charakter als „Professor“ verliehen.

Württemberg. Dem bei der Domänen-Direktion verwendeten Reg.-Bmstr. Gsell ist Titel und Rang eines Bauinspektors verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigungen.

1. In Nr. 54, S. 328, Sp. 2, Zeile 10 von unten, ist ein böser Druckfehler untergelaufen; es ist daselbst statt „zwar“ natürlich „zwei“ zu lesen.

2. In No. 39 S. 237 u. 238 ist in den Uberschriften anstatt Cantilener zu lesen: „Cantilever“.

Hrn. Archit. R. D. hier. Doppelter Tapeten-Bezug feuchter Wandstellen schützt nicht vor dem Durchtreten von Wandfeuchtigkeit, sondern es werden die Farben der Tapeten früher oder später davon zerstört und dann ist das Uebel ärger als vorhin. An der Nordseeküste ist das Mittel sehr allgemein in Anwendung, feuchte Wände mit grober Leinwand unter Belassung eines Zwischenraums von 2–3 cm zu bespannen und die Tapete auf diese Spannung zu kleben; an andern Stellen wird die feuchte Wand wohl mit Bleipapier belegt; letzteres Mittel ist, weil das Blei meist bald zerstört wird, weniger zu empfehlen; dass auch das erstere Schattenseiten hat, braucht kaum erwähnt zu werden.

Inhalt: Inanspruchnahme eiserner Eisenbahnbrücken durch das Bremsen der Züge. (Fortsetzung anstatt Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Exkursionen des Architekten-Vereins zu Berlin. — Vermischtes: Casein-Malerie. — Zur Frage der Zumischung fremder Körper zum Portlandzement. — Ein Wunsch zu den Betriebs-Einrichtungen der Berliner Stadtbahn. —

Prüfungen von Fußbodenplatten auf Abnutzung. — Beobachtungen über die größten Niederschlagshöhen. — Regulirungs-Arbeiten an der Donau zwischen Wien und Pest. — Ausführung der Rheinkorrektur im Rheingau. — Rahtjen-sche Patent-Komposition. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Inanspruchnahme eiserner Eisenbahnbrücken durch das Bremsen der Züge.

(Fortsetzung anstatt Schluss.)

Infolge der direkten oder indirekten Verbindung der Schienen mit den Schwellenträgern und unter Berücksichtigung des Umstandes, dass auf eine Uebertragung von Axialkräften durch die Laschen kaum zu rechnen ist, werden die sämtlichen, von den auf der Brücke befindlichen Fahrzeugen hervorgebrachten, horizontalen Kräfte von der Konstruktion aufzunehmen sein.

Bei Feststellung derjenigen Spannungen, welche in die einzelnen Glieder der Brücke gelangen, sollen, in gleicher Weise wie dies bei der gewöhnlichen Dimensionen-Berechnung geschieht, alle durch Axialkräfte belasteten Theile als starr und alle auf Biegung beanspruchten, sofern nicht etwas Anderes ausdrücklich bemerkt ist, als frei auflagernde Balken angesehen werden.

Denkt man sich zur Ermittlung der allgemein gültigen Grundsätze das nebenstehend skizzierte, ideell bei A fest gehaltene System, auf dessen Querträger Q_1, Q_2, \dots, Q_n , die Kräfte P_1, P_2, \dots, P_n , einwirken, so ergibt sich, da der gemachten Voraussetzung gemäß die Gurte G_1, G_2, G_m , und die Schwellenträger T_1, T_2, T_m , starr sind, dass alle n Querträger gleich stark durchgebogen und bei gleichem Querschnitt auch gleich stark belastet werden.

Nennt man θ das seitliche Trägheitsmoment eines Querträgers, a den Abstand der am stärksten gespannten Faser und λ die größte Inanspruchnahme, so gelten die Gleichungen:

$$M = \frac{1}{2 \cdot n} \Sigma(P) \cdot \lambda = \frac{\lambda}{a} \theta, \text{ u. } A = \frac{1}{2 \cdot n} \frac{\alpha}{\theta} \Sigma(P) \cdot \lambda,$$

woraus folgt, dass die größte Inanspruchnahme dann entsteht, wenn $\Sigma(P)$ möglichst groß, d. h. wenn die Brücke vollständig mit gebremsten Fahrzeugen belastet ist.

Durch die am Ende eines jeden Querträgers entstehende Reaktion, die $= \frac{1}{2n} \Sigma(P)$, werden die Gurte affizirt und erhält das Gurtstück:

$$G_m \text{ die Belastung: } \frac{1}{2n} \Sigma(P), \quad G_2 \text{ die Belastung: } \frac{n-2}{2n} \Sigma(P),$$

$$G_{m-1} \text{ " " } \frac{2}{2n} \Sigma(P), \quad G_1 \text{ " " } \frac{n-1}{2n} \Sigma(P),$$

Auch hier tritt die Maximal-Inanspruchnahme ein, wenn $\Sigma(P)$ denkbarst groß ist.

Zur Bestimmung der in den Schwellenträgern entstehenden Inanspruchnahme denkt man sich zunächst nur den Querträger Q_n durch P_n belastet, wodurch in dem Stabe:

$$T_1 \text{ eine Spannung} = + \frac{1}{2 \cdot n} P_n, \quad T_{m-1} \text{ eine Spann.} = + \frac{n-2}{2 \cdot n} P_n,$$

$$T_2 \text{ " " } = + \frac{2}{2 \cdot n} P_n, \quad T_m \text{ eine Spann.} = + \frac{n-1}{2 \cdot n} P_n,$$

$$\cdot \text{ " " } = + \cdot \cdot \cdot,$$

entsteht. Ist in gleicher Weise nur Q_{n-1} durch P_{n-1} belastet, so ergibt sich für:

$$T_1 \text{ eine Spannung: } + \frac{1}{2 \cdot n} P_{n-1}, \quad T_{m-1} \text{ eine Spann.: } + \frac{n-2}{2 \cdot n} P_{n-1},$$

$$T_2 \text{ " " } + \frac{2}{2 \cdot n} P_{n-1}, \quad T_m \text{ eine Spann.: } - \frac{1}{2 \cdot n} P_{n-1},$$

$$\cdot \text{ " " } + \cdot \cdot \cdot,$$

und ebenso für alleinige Belastung von Q_2 durch P_2 für:

$$T_1 \text{ eine Spannung: } + \frac{1}{2 \cdot n} P_2, \quad T_{m-1} \text{ eine Spannung: } - \frac{2}{2 \cdot n} P_2,$$

$$T_2 \text{ " " } - \frac{n-2}{2 \cdot n} P_2, \quad T_m \text{ " " } - \frac{1}{2 \cdot n} P_2,$$

$$\cdot \text{ " " } - \cdot \cdot \cdot,$$

Analog ist für Belastung von Q_1 durch P_1 die in:

$$T_1 \text{ erzeugte Spannung: } - \frac{n-1}{2 \cdot n} P_1, \quad T_{m-1} \text{ erzeugte Spann.: } - \frac{2}{2 \cdot n} P_1,$$

$$T_2 \text{ " " } - \frac{n-2}{2 \cdot n} P_1, \quad T_m \text{ " " } - \frac{1}{2 \cdot n} P_1,$$

$$\cdot \text{ " " } - \cdot \cdot \cdot,$$

Durch Summierung dieser Einzel-Beanspruchungen erhält man bzw. für:

$$T_1: \frac{1}{2 \cdot n} (P_n + P_{n-1} + \dots + P_2) - \frac{n-1}{2 \cdot n} P_1,$$

$$T_2: \frac{2}{2 \cdot n} (P_n + P_{n-1} + \dots + P_3) - \frac{n-2}{2 \cdot n} (P_2 + P_1)$$

$$\vdots \vdots \vdots$$

$$T_{m-1}: \frac{n-2}{2 \cdot n} (P_n + P_{n-1}) - \frac{2}{2 \cdot n} (P_{n-2} + P_{n-3} + \dots + P_2 + P_1),$$

$$T_m: \frac{n-1}{2 \cdot n} P_n - \frac{1}{2 \cdot n} (P_{n-1} + P_{n-2} + \dots + P_2 + P_1).$$

Aus der Form dieser Gleichgn. ergibt sich, dass die größte Inanspruchnahme dann eintritt, wenn die Brücke nur zum Theil mit horizontal wirkenden Kräften belastet ist.

Greifen die Kräfte nicht an den Querträgern selbst, sondern an den zwischen liegenden Schwellenträgern an, so vertheilen sich dieselben je zur Hälfte auf die beiden benachbarten Knotenpunkte.

Fährt der Zug in entgegen gesetzter Richtung auf, so werden die Querträger nach der andern Seite durchgebogen bzw. beansprucht; dagegen tritt bei den Schwellenträgern an Stelle der Belastung T_1 die von T_m , und an Stelle derjenigen von T_2 die von T_{m-1} usw.

Nun wirken aber auf die Quer- und Schwellenträger gleichzeitig noch vertikale Lasten biegend ein und erzeugen Spannungen. Die aus diesen und den im Vorstehenden berechneten Spannungen resultirenden spezif. Maximalspannungen erhält man aber, nach allgemeinen Gesetzen der Festigkeitslehre (vgl. Winklers Festigkeitslehre, S. 54) durch Addition der beiden Einzelspannungen. Es treten demnach bei diesen Theilen durch die Bremswirkung stets größere Spannungen ein, als bei alleiniger Vertikalbelastung.

Der für die Gurte entwickelte Satz hat nur dann allgemeine Gültigkeit, wenn die angreifenden Kräfte in gleicher Ebene mit den Festhaltungs-Punkten liegen. Dies ist aber nur bei Brücken mit unten liegender Fahrbahn und auch da nur nahezu der Fall.

Da bei Brücken dieser Gattung der Untergurt durch die Vertikalbelastung auf Zug beansprucht wird, so tritt durch die Bremswirkung, bei Fahrt von dem festgehaltenen Ende nach dem freien hin, eine Vergrößerung desselben ein und ist dieselbe in den, den fest gehaltenen Punkten zunächst liegenden Gurttheilen am größten. Alle übrigen Konstruktionstheile der Hauptträger erhalten, bei dieser Lage der Fahrbahn, keine Beanspruchungen.

Bei Brücken mit Fahrbahn in der Höhe des geraden Obergurtes entstehen durch die horizontalen Kräfte Widerlager-Drücke welche eine Beanspruchung aller Glieder der Hauptträger bedingen.

Nennt man R die entstehende Reaktion, $\Sigma \left(\frac{P}{2} \right)$ die Summe

aller auf eine Tragwand wirkenden horizontalen Kräfte, $\Sigma \left(\frac{P}{2} \right)$ die Summe der von dem zu untersuchenden Schnitt links liegenden horizontalen

Kräfte, S' die Spannung des Untergurtes, S'' die des Obergurtes S''' diejenige der rechts fallenden Stäbe, S'''' die der links fallenden, und nimmt man Fahrt von dem fest gehaltenen Ende nach dem freien hin an, so erhält man:

$$Rl = \Sigma \left(\frac{P}{2} \right) h; Rr = Sh = 0,$$

und daraus nach Einsetzung des Werthes R : $S' = \frac{x \Sigma(P)}{2l}$.

Ferner:

$$Rr + S''h - \frac{\Sigma(P)}{2} h = 0; S'' = + \frac{\Sigma(P)}{2} - \frac{x \Sigma(P)}{2l}.$$

Für alle links fallenden Stäbe gilt sodann; $S''' = + \frac{\Sigma(P)h}{2l \sin \alpha}$,

desgl. für alle rechts fallenden $S'''' = - \frac{\Sigma(P)h}{2l \sin \alpha}$.

Hieraus ergibt sich, dass die Inanspruchnahmen mit Zunahme von $\Sigma(P)$ wachsen und dass einzelne Glieder höher, andere niedriger als bei alleiniger Vertikal-Belastung beansprucht werden.

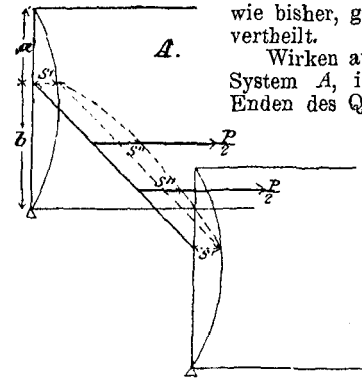
Erfolgt die Fahrt in entgegengesetzter Richtung, so erhält man die folgenden Gleichgn.:

$$S' = - \frac{x \Sigma(P)}{2l}, \quad S'' = + \frac{\Sigma(P)h}{2l \sin \alpha},$$

$$S''' = - \frac{\Sigma(P)}{2} + \frac{x \Sigma(P)}{2l}, \quad S'''' = - \frac{\Sigma(P)h}{2l \sin \alpha}.$$

Liegt die Fahrbahn zwischen Ober- und Untergurt, so vertheilen sich die, von den Querträgern, auf die Vertikalen übertragenen horizontalen Kräfte, nach dem Hebelgesetz, auf die beiden Gurte. Haben die Vertikalen nun nicht gleichen Quer-

schnitt, so werden in Folge der verschiedenen starken Durchbiegung derselben die horizontalen Kräfte nicht mehr, wie bisher, gleichförmig auf die Querträger vertheilt.



Wirken auf das nebenstehend skizzierte System A, in gleichem Abstand von den Enden des Querträgers, die Kräfte P_2 ein, so wird jeder Vertikalständer durch eine Kraft P_2 , der

Obergurt durch $\frac{Pb}{2l}$ und der

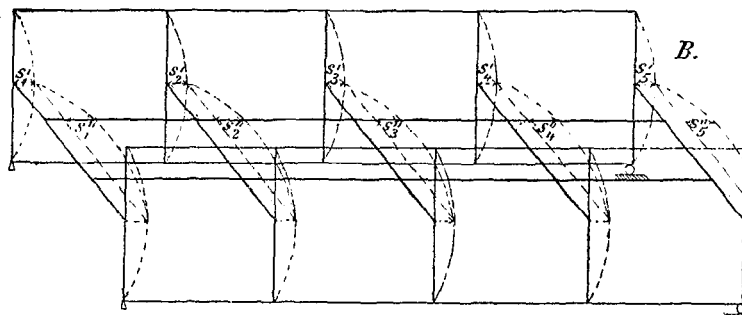
Untergurt durch $\frac{Pa}{2l}$ belastet.

Infolge der angenommenen Starrheit der Gurte und Schwellenträger ist:

$$I. s'_1 + s''_1 = s'_2 + s''_2 \dots = s'_n + s''_n$$

(s. Fig. B), wobei s' die Durchbiegungen der Vertikalständer in Fahrhahöhe und s'' die der Querträger an der Befestigungsstelle der Schwellenträger bedeutet.

Nehmen wir nun, der Einfachheit wegen, den, zugleich für die Vertikalständer ungünstigsten Fall an, dass sich die Fahrbahn in halber Höhe zwischen Ober- und Untergurt befindet und nennen die seitlichen Trägheitsmomente der Ständer J_1, J_2, \dots, J_n , so ist



$$s'_1 = \frac{1}{48} \frac{P_1 l^3}{2 E J_1}; s'_2 = \frac{1}{48} \frac{P_2 l^3}{2 E J_2}; s'_n = \frac{1}{48} \frac{P_n l^3}{2 E J_n}$$

$$\text{und ferner } s''_1 = \frac{\lambda^2}{12} (6l_1 - 8\lambda) \frac{P_1}{2 E \theta}; s''_2 = \frac{\lambda^2}{12} (6l_2 - 8\lambda) \frac{P_2}{2 E \theta}$$

$$s''_n = \frac{\lambda^2}{12} (6l_n - 8\lambda) \frac{P_n}{2 E \theta}$$

wobei θ das seitliche Trägheitsmoment eines Querträgers ist. Setzt man die vorstehenden Werthe in die vorher gehenden Gleichgn. ein, so erhält man:

$$1) \frac{1}{48} \frac{P_1 l^3}{2 E J_1} + \frac{\lambda^2}{12} (6l_1 - 8\lambda) \frac{P_1}{2 E \theta} = \frac{1}{48} \frac{P_2 l^3}{2 E J_2} + \frac{\lambda^2}{12} (6l_2 - 8\lambda) \frac{P_2}{2 E \theta},$$

$$2) \frac{1}{48} \frac{P_1 l^3}{2 E J_1} + \frac{\lambda^2}{12} (6l_1 - 8\lambda) \frac{P_1}{2 E \theta} = \frac{1}{48} \frac{P_3 l^3}{2 E J_3} + \frac{\lambda^2}{12} (6l_3 - 8\lambda) \frac{P_3}{2 E \theta},$$

$$n-1) \frac{1}{48} \frac{P_1 l^3}{2 E J_1} + \frac{\lambda^2}{12} (6l_1 - 8\lambda) \frac{P_1}{2 E \theta} = \frac{1}{48} \frac{P_n l^3}{2 E J_n} + \frac{\lambda^2}{12} (6l_n - 8\lambda) \frac{P_n}{2 E \theta}.$$

$$\text{Da nun aber: } n) \frac{\Sigma(P)}{2} = \frac{P_1}{2} + \frac{P_2}{2} + \dots + \frac{P_n}{2},$$

ist, so lassen sich die Werthe P_1, P_2, \dots, P_n aus diesen n Gleichgn. bestimmen. Die weitere Berechnung der in den einzelnen Theilen entstehenden Spannungen ist dann analog den früheren Entwicklungen zu führen.

In ganz ähnlicher Weise ist die Rechnung auch dann vorzunehmen, wenn die Gurte gekrümmt sind.

Der bisherigen Betrachtung ist die Annahme zu Grunde gelegt, dass die Kräfte zentrisch auf die Stäbe übertragen werden. Dies ist aber meist nicht und bei den Schwellenträgern nie der Fall. Durch die Exzentrizität entstehen Sekundär-Spannungen, deren Feststellung nicht weiter verfolgt werden soll, da die hier gefundenen Resultate nicht nur durch diese Sekundär-Spannungen, sondern auch durch die vorausgesetzte, in Wirklichkeit nicht vorhandene Starrheit der durch Axialkräfte belasteten Stäbe, beeinflusst werden.* Die den folgenden Beispielen im Schlussartikel zu Grunde gelegten Brücken sind, mit Ausnahme der Quer- und Schwellenträger, unter Annahme vertikaler Lasten dimensionirt, die größer sind als die des Bremszugs und ist angenommen, dass die Maximalspannung der gezogenen Glieder der Hauptträger nicht mehr als 750 kg per qcm, die der gedrückten nicht mehr als 650 kg betrage. Dagegen ist bei Berechnung der Quer- und Schwellenträger die Maschine des Bremszuges benutzt worden und betragen die Maximalspannungen nicht mehr als 600 kg pro qcm. Bemerkt sei noch ausdrücklich, dass die berechneten Inanspruchnahmen der Beispiele lediglich von der Bremswirkung des Zuges Schema II erzeugt werden und die gleichzeitigen vertikalen Belastungen dazu nicht mitwirken. Es sind jedoch, zur Gewinnung eines Ueberblicks, die Vorzeichen der durch die Vertikalbelastung entstehenden Spannungen den gefundenen Resultaten in Klammer hinzu gesetzt.

* Die hierüber von mir angestellten Untersuchungen gedenke ich in einer anderweiten kleinen Arbeit später darzulegen. D. V.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Exkursionen des Architekten-Vereins zu Berlin. Der Architekten-Verein zu Berlin hat im laufenden Sommer bisher 4 Exkursionen unternommen, die bezw. nach dem neuen Landgerichtsgebäude am Halle'schen Ufer, dem Rangir-Bahnhof bei Rummelsburg, dem Museum für Völkerkunde und der Adler-Brauerei gerichtet waren. Da die an erster und dritter Stelle genannten Bauten in d. Bl. selbständig besprochen werden sollen, so sind an dieser Stelle lediglich die zweite und vierte Exkursion zu berücksichtigen.

Bei der zweiten Exkursion nach dem großen Rangir-Bahnhof der Kgl. Eisenbahn-Direktion Berlin wurde die Führung der Versammlung von dem betriebsleitenden Mitgliede des Königlichen Eisenbahn-Betriebsamtes Berlin-Sommerfeld, Hrn. Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektor von Schütz, freundlichst übernommen.

Der Rangir-Bahnhof, welcher an der Südseite der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zwischen Rummelsburg und Köpenick liegt, dient zum Rangiren einerseits des von der Niederschlesisch-Märkischen Bahn auf die Ringbahn und von dieser auf die übrigen in Berlin einmündenden Bahnen sowie umgekehrt übergehenden Durchgangsgutes, andererseits des für den Schlesischen Bahnhof bestimmten und von diesem abgehenden Lokalgutes, sowie zum Uebergabe-Verkehr zwischen der Niederschlesisch-Märkischen und der Ost-Bahn. Der Rangirbahnhof bildet somit den Ausgangs- und Endpunkt aller von der Hauptstelle und von der Ringbahn kommenden und nach diesen Richtungen abgehenden gewöhnlichen Güterzüge und vermittelt außerdem den Güter-Verkehr der Station Güterbahnhof Berlin durch regelmäßige Ueberführungszüge, zu welchem Behufe er folgende wesentliche Gleisanlagen umfasst:

- 1) 2 längs der Hauptgleise der Niederschlesisch-Märkischen Bahn durchgehende Anschlussgleise an die Ringbahn;
- 2) eine Gruppe von 4 Gleisen zur Aufstellung der von der Niederschlesisch-Märkischen Bahn ankommenden und der für die Abfahrt nach der Ringbahn bereit zu stellenden fertigen Züge;
- 3) die Rangirgruppe I von 10 je etwa 400 m langen Gleisen mit einem etwa 600 m langen steigenden Ablaufgleise am Westende des Bahnhofes zum Rangiren der von der Niederschlesisch-Märkischen Bahn aus dem Osten (Schlesien) angekommenen Züge und zum Fertigstellen der nach dem Schlesischen Bahnhofe und nach der Ostbahn abgehenden Züge;

4) die Rangirgruppe II von 8 je etwa 300—600 m langen Gleisen mit einem 600 m langen steigenden Ablaufgleise am Westende des Bahnhofes zum Rangiren der von der Ringbahn, der Ostbahn und dem Schlesischen Bahnhofe angekommenen Züge, die auf dem Ablaufgleise einfahren, sowie zum Fertigstellen der auf der Hauptbahn nach Osten abgehenden Züge, welche für die Abfahrt auf einem besonderen Abfahrtsgleise am östlichen Ende der Gruppe aufgestellt werden;

5) die Rangirgruppe III von 10 je 200—250 m langen Gleisen und einem 380 m langen, steigendem Ablaufgleise am Ostende des Bahnhofes zum Aufstellen aller auf die Ringbahn übergehenden Güterzüge, da die vielen Uebergabestationen der in die Ringbahn mündenden Bahnen mit ihrem lebhaften Uebergangsverkehr ein besonders umfangreiches Rangirgeschäft erforderlich machen;

6) eine Gruppe von 3 je etwa 800 m langen Gleisen, welche an dem westlichen Ende an das letzte südlichste Gleis der Rangirgruppe II und am Ostende an das Ausfahrtsgleis nach Osten angeschlossen sind, zum Aufstellen verfügbarer leerer Wagen;

7) in Verbindung mit einem Umladeschuppen zum Umladen des Stückgutes eine kleine Gleisgruppe, welche zwischen den Rangirgruppen I, II und III so angeordnet ist, dass die umzuladenden Wagen von jedem Ablaufgleise derselben direkt nach dem Schuppen und die umgeladenen von letzteren direkt in die Gruppe III zum Einrangiren in die Züge gelangen können.

Im übrigen befinden sich auf dem Rangirbahnhofe u. a.:

a) 2 große polygonale Lokomotivschuppen mit innen liegender Drehscheibe, von denen der eine 24 Stände für Maschinen mit besonderem Tender, der andere 8 eben solche Stände und 16 Doppelstände für Tendermaschinen enthält, nebst den erforderlichen Zugangsgleisen, und im Zusammenhange mit letzteren eine besondere Drehscheibe mit kurzen Stichgleisen zum Drehen und Bereitstellen der Packwagen, ferner eine Kohlenladebühne mit Pfeilerbahn zum direkten Abstützen der Kohlen auf die Bansen, eine Wasserstation mit Dampfbetrieb, eine kleine Reparatur-Werkstatt und eine Holzspalterei für das zum Anheizen der Lokomotiven erforderliche Holz;

b) ein massives zweistöckiges Uebernachtungs-Gebäude mit etwa 70 Betten für das Zugpersonal;

c) 3 massive zweistöckige Beamten-Wohngebäude und

d) 3 Gebäude für den Stationsdienst.

Im Interesse der Sicherheit des Betriebes sind auf dem Rangir-Bahnhofe mehrere Zentral-Signal- und Weichenstell-Apparate, sowie auch Einzel-Weichenstell-Apparate angeordnet. Der zweigleisige Anschluss an die Ringbahn überschreitet am Westende des Bahnhofes die Hauptgleise der Niederschlesisch-Märkischen Bahn, welche bis zum Ostende des Rangirbahnhofes nur von Personenzügen befahren werden, geht dann über die Ostbahn hinweg und theilt sich vor der Ringbahn behufs beiderseitigen Anschlusses in 2 Arme. An dieser Theilungsstelle: welche die Bezeichnung Gab (Gabelung) erhalten hat, mündet gleichzeitig der Anschluss von dem Rangirbahnhofs Lichtenberg der Ostbahn ein. An den Einmündungsstellen sind zur Sicherung des Betriebes besondere Signalstationen errichtet. Der Anschluss an den Schlesischen Bahnhof ist eingleisig und geht vom Westende des Rangir-Bahnhofes auf der Südseite der Hauptgleise als besonderes Gleis bis zum Schlesischen Bahnhofe durch.

Die Bezeichnung der Gleise, in welche die Wagen beim Rangiren einlaufen sollen, erfolgt mittelst großer weißer auch des Nachts sichtbarer Nummern, welche sich auf einer neben dem Ablaufgleise hoch stehenden, großen, runden Scheibe befinden. Letztere wird durch eine Kurbel gedreht und lässt hierdurch die jedesmalige Gleisnummer erscheinen, nach welcher sich die betr. Zentral-Weichensteller zu richten haben. Diese Einrichtung, durch welche das Rufen und das Geben von Signalen bei dem Rangiren vermieden werden kann, hat sich bisher, auch bei trübem Wetter, gut bewährt.

Vermischtes.

Casein-Malerei. In der Bau- u. Kunstgewerbe-Ausstellung im Hause des Architekten-Vereins sind zur Zeit ein paar größere in Casein-Malerei ausgeführte Bilder — 2 Architektur-Stücke — ausgestellt, welche von dem Maler C. C. Schirmer aus Breslau herrühren.

Das Interesse, welches sich an die bislang nur in engern Kreisen einigermaßen bekannte Technik der Casein-Malerei knüpft, veranlasst uns, folgende etwas eingehendere Mittheilung darüber dem Druck zu übergeben.

Die Wahl des Bindemittels beim Bemalen der Innen- und Außenwände von Gebäuden ist, wie jeder Fachmann weiß, schwierig und zur Zeit noch eine in manchen Beziehungen ungelöste Frage. Oel-, Wachs-, Tempera-, Leimfarbe, Fresco-, Encaustische Malerei, alle haben ihre Vorzüge aber auch Mängel.

Oelfarbe, in der Behandlung bequem, zersetzt sich rasch und wird an freier Luft, unter den stetig wechselnden Einflüssen von Nässe, Trockenheit, Hitze und Kälte allmählich zu einem unscheinbaren Pulver. In Innenräumen angewendet, hält die Farbe sich besser; doch stört ihr Glanz, der in Folge der verschiedenartigsten Reflexe die Beurtheilung der ganzen Arbeit oft nur von einem bestimmten Punkte aus und zuweilen sogar ganz unmöglich macht. Ein Zusatz von Wachs, der die Dauerhaftigkeit erhöht und der Farbe eine matte, nicht glänzende Oberfläche verleiht, welche die störenden Reflexe zum großen Theile beseitigt, bringt auf der andern Seite den Nachtheil mit sich, dass schon die leichte Berührung (etwa mit einem Rockärmel) genügt, um an der Berührungsstelle Glanz hervor zu bringen. Eine solche störende Stelle kann dann nur durch das Ueberziehen der ganzen Fläche mit Wachs beseitigt werden.

Leimfarbe hat den Vorzug einer matten, nicht reflektirenden Oberfläche, kann aber nur auf ganz trockenen Wänden und in Innenräumen angewendet werden, wo sie vor dem Einfluss der Nässe geschützt sind.

Temperafarben, welche gleichfalls der Zersetzung durch Nässe ausgesetzt sind, und die Encaustische sowie die Fresko-Malerei, welche bedeutende Schwierigkeiten bei der Ausführung in den Maafsstäben verursachen, neben der Unmöglichkeit, stets den Gesamteindruck des Ganzen beurtheilen zu können, weil ein Stück nach dem andern gleich fertig gemacht werden muss, sind in den wenigsten Fällen anwendbar.

So fehlt dem Künstler ein Mittel, das ihm die größte Freiheit in der Behandlung, im Entwerfen, Anlegen, Decken, Lasiren, Wegputzen, Korrigiren und stetiges Ueberschauen der Gesamtwirkung, sowie die größte Sicherheit gegen Unfall durch die Einflüsse der Witterung gewährt. Diesen vielseitigen Anforderungen scheint das erst seit wenigen Jahren wieder in Anwendung genommene Casein am vollkommensten genügen zu wollen.

Schon im Alterthum als Mal- und Bindemittel bekannt, dann in Vergessenheit gerathen und uns im Handwerk als Müllerleim erhalten, besitzt dieses aus gelöschtem Kalk und Quark-käse hergestellte Bindemittel die Eigenschaften, einmal eingetrocknet, im Wasser ganz unlöslich zu sein. Auf gekalkter Wand geht es mit dem Kalk eine Verbindung von fast unverwundlicher Dauerhaftigkeit und Härte ein, trocknet matt auf und ermöglicht pastoses Aufsetzen, wie bei der Oelmalerei und in Folge seiner Unlöslichkeit nach dem Auftrocknen Lasuren jeder Art. — Ferner gestattet es vermöge seiner Löslichkeit in starker Bor-Lösung schon erhärtete Stellen aufzuweichen, nass in nass zu übermalen und zu korrigiren. Einmal getrocknet, kann ein Casein-Bild wie ein mit Oelfarbe gemaltes mit Wasser abgewaschen werden, ohne selbst durch wiederholte Anwendung dieses Verfahrens zu leiden. Es behält unter allen Einflüssen der Witterung, wenn die dem Bindemittel zugesetzten Farben haltbar sind, sowie ursprüngliche

Der Verkehr auf dem Rangirbahnhofe Rummelsburg ist am stärksten in den Monaten Oktober bis Dezember. —

Die am 4. Juli d. J. veranstaltete vierte Exkursion nach der Adler-Brauerei auf dem Gesundbrunnen wurde leider durch die Ungunst eines, vielleicht auf die spät erfolgte bezügliche Bekanntmachung zurück zu führenden, sehr spärlichen Besuches beeinträchtigt. Die Einrichtungen des Etablissements, welche eingehend besichtigt wurden, bewiesen durch manche Einzelheiten, dass die vielfachen Neuerungen, welche die fortschreitende Technik auf dem Gebiete der Gewerbetätigkeit zur Anregung bringt, nicht unbeachtet bleiben. Ein besonderes Interesse nahmen die verschiedenen Arten der Kühlvorrichtungen in den umfangreichen, zum Theil von mächtigen Tonnengewölben überdeckten Kellerräumen in Anspruch.

In einzelnen dieser Räume findet die Kühlung noch nach älterer Weise statt, indem ein Theil des Kellers seiner ganzen Höhe nach mit Eis vollgepackt wird, welches allerdings im Laufe der Zeit zusammensinkt und somit eine obere wärmere und für das Bier nicht vortheilhafte Luftschicht entstehen lässt. In anderen Räumen erfolgt die Kühlung durch eine auf die flachen Gewölbkappen aufgebrauchte Eispackung, und in noch anderen, in technisch vollendeter Weise, auf künstlichem Wege vermittels Eiswasser, welches von einer Eismaschine (Patent Neubecker-Nehrlich) in mehrfachen Röhrenleitungen durch die zu kühlenden Räume hindurchgetrieben wird und die wünschenswerthe Regulirung der Temperaturgrade leicht ermöglicht. — e. —

Frische und trotz der Zeit, so lange der Grund, auf dem es gemalt ist, Stand hält.

Der einzige Feind des Casein ist der alles vernichtende — salpetrische — Ausschlag auf Wänden, zu denen schlechte Ziegeln oder Mörtel verwendet wurde, welcher zu Ausschlagbildungen Anlass giebt. Derartige Wände sind zur Aufnahme von Casein-Malereien freilich ebenso wenig, wie zu jeder anderen Bemalung geeignet.

Auch auf Leinwand und zwar auf roher, wie auf solcher mit Kreide- und Casein-Grund, arbeitet es sich vorzüglich und größere Arbeiten können wie Oelgemälde gerollt werden, da die Farbe nur bei allzu dichtem Auftrage springt.

Zur Frage der Zumischung fremder Körper zum Portlandzement hat der Karlsruher Bezirks-Verein deutscher Ingenieure in einer neulichen Versammlung folgende Erklärung zum Beschluss erhoben:

„Der Karlsruher Bezirks-Verein deutscher Ingenieure spricht seine volle Anerkennung dem Verein deutscher Zement-Fabrikanten für sein Vorgehen zur Bekämpfung des Mischverfahrens in der Zement-Fabrikation aus, mit dem Wunsche, dass dieses Vorgehen zur Hebung des Ansehens der deutschen Zement-Industrie kräftig beitrage.“

Ein Wunsch zu den Betriebs-Einrichtungen der Berliner Stadtbahn. Die Aufgänge zu den Lokal-Perons der Stadtbahnhöfe sind u. W. meist doppelläufig angeordnet, d. h. so, dass von einem in halber Höhe des Aufstiegs liegenden Podest aus der Aufstieg sich nach 2 Seiten hin gabelt; zweifellos hat man es hier mit einer auf die Bewältigung großen Verkehrs abzielenden Einrichtung zu thun.

Wenn nun auch die durchschnittliche Leistungsfähigkeit der Stadtbahn noch lange nicht bis zu jenem Punkte gediehen ist, wo im Interesse der Ordnung und Sicherheit des Verkehrs die Benutzung des zweiten Treppenlaufs für Ab- und Zugang geboten wäre, so macht sich doch gelegentlich an Sonn- und Festtagen für das abgehende Publikum der bestehende Verschluss der zweiten Abgangstreppe recht fühlbar. Dies gilt namentlich für die in recht kleinen Verhältnissen angelegte Station „Thiergarten“; dort finden zwischen den die Treppe auf- bzw. absteigenden Personen häufig „sehr unangenehme“ Begegnungen statt, die sich bis zu gefährlichem Gedränge steigern und namentlich Damen in ernste Gefahr bringen. Deshalb erscheint der Wunsch berechtigt, dass an Sonn- und Festtagen die bestehenden Gelegenheiten für den Abgang der Reisenden statt wie bisher theilweise unter Verschluss gehalten zu werden, vollständig frei gegeben werden möchten.

Bei der großen Bereitwilligkeit, mit welcher die Betriebs-Verwaltung der Stadtbahn Wünschen aus dem Publikum entgegen kommt, darf darauf gerechnet werden, dass auch der oben ausgesprochene in wohlwollende Erwägung genommen wird, zumal dem hier und da vielleicht etwas zu großen Eifer gegenüber, mit welchem die Polizei für die Sicherheit des Verkehrs sorgt, der fragliche Mangel sich etwas sonderbar ausnimmt; die kleine Mehrausgabe für Doppelbesetzung der Abgänge kann dem Zweck gegenüber wohl nicht in Betracht kommen.

Prüfungen von Fußbodenplatten auf Abnutzung. In einer bezügl. Notiz, welche sich in No. 49 cr. dies. Zeitg. findet, wurde die Vermuthung ausgesprochen, dass die hiesige Königl. Prüfungs-Station bisher noch nicht mit einem Apparate zur Bestimmung der Abnutzungsfähigkeit versehen sei.

Diese Vermuthung ist, wie wir auf Grund eigener Information konstatiren können, unzutreffend; die Station besitzt einen derartigen Apparat längst und hat mit demselben auch bereits zahlreiche Versuche ausgeführt. Wenn in dem besonderen Falle,

welcher der Mittheilung in No. 49 cr. zu Grunde lag, die Prüfung auf Abnutzung unterblieb, so ist das lediglich dem Umstande zuzuschreiben, dass der Auftraggeber seinen Auftrag auf diese Art der Prüfung nicht erstreckt, also die unerlässliche Voraussetzung für jede besondere Prüfung seinerseits nicht erfüllt hatte.

Beobachtungen über die größten Niederschlagshöhen. In No. 52 cr. dies. Zeitg. berührt Hr. Oberingenieur Mank-Dresden dies Thema, indem er auf die Thatsache hinweist, dass die meteorologischen Stationen Durchschnittswerte von Niederschlagshöhen angeben, welche für die praktische Verwerthung in mehrten Gebieten der Technik unzulänglich sind.

Diese Bemerkung trifft im ganzen zu, steht indessen in der Allgemeinheit, in welcher sie in der betr. Notiz mitgetheilt wird, nicht richtig. Wahr ist, dass wegen des bisherigen Mangels an selbstregistrierenden Regenmessern auf den meteorologischen Stationen, der insbesondere aus dem sehr hohen Preise solcher Instrumente sich erklärt, die Regenhöhen-Beobachtungen nur summarisch d. h. in Zwischenräumen von 12 oder 24 Stunden angestellt zu werden pflegen. Immerhin giebt es eine kleine Anzahl von Stationen, welche, mit vollkommeneren Instrumenten ausgerüstet, im Stande sind, auch den Verlauf außergewöhnlicher Regenfälle fest zu stellen und sodann giebt es erfreulicher Weise auch mehrfach Stations-Vorstände, welche, durch Eifer für die Sache angeregt, denselben Zweck auch mit den gewöhnlichen Instrumenten erreichen. Fernerweit liegen eine Anzahl sicherer Beobachtungen von Seiten Privater vor, so dass das Material, welches zur Frage der größeren Niederschlagshöhen bereits gesammelt worden, keineswegs so minimal ist, als die Andeutungen des Hrn. Oberingenieurs Mank glauben machen könnten; insbesondere aus Norddeutschland liegt zur Zeit schon eine ansehnliche Anzahl von betr. Beobachtungen vor.

Es ist ein Verdienst des Vorstandes des Berliner meteorologischen Instituts, diese Beobachtungen systematisch geordnet und dem größeren Publikum zugänglich gemacht zu haben. Die betr. Arbeit, mit welcher Hr. Dr. Hellmann insbesondere den mit Stadt-Kanalisationen befassten Technikern einen wesentlichen Dienst geleistet hat, ist abgedruckt im 24. Jahrgang (1884) der „Zeitschr. des Kgl. preuss. statistischen Büreaus“ und sie enthält in 3 Abtheilungen: ad I die größten monatlichen Niederschlagshöhen in Norddeutschland, ad II die größten täglichen Niederschlagshöhen in Deutschland und Oesterreich-Ungarn, ad III die größten stündlichen Niederschlagshöhen in Norddeutschland. Die Abtheilung III giebt die betreffenden Nachweise über 34 Stationen, unter denen Königsberg i. Pr. die am nördlichsten, Trier und Beuthen O.-S. die am südlichsten gelegenen sind. Die umfangreiche Arbeit ist gut geordnet und in ihrer Durchführung auf den unmittelbaren praktischen Gebrauch des Technikers berechnet. Diese Andeutungen hier mitzutheilen und so die werthvolle Hellmann'sche Arbeit vor dem Unbekanntbleiben in technischen Kreisen zu bewahren, hielten wir für einen bloßen Akt der Schuldigkeit.

Regulierungs-Arbeiten an der Donau zwischen Wien und Pest. Das ungarische Ministerium für öffentliche Arbeiten und Kommunikation stellt gegenwärtig einen Theil der betr. Arbeiten zur Submission.

In der zu regulirenden Stromstrecke Dévény - Dunaradvány werden im ganzen Parallelwerke von etwa 62 434 m Länge, Traversen von etwa 9 179 m Länge, Absperrdämme (Armabsperrungen) von etwa 18 185 m Länge, Uferschutzbauten von etwa 27 282 m Länge, sowie Strombett-Ausgrabungen und Baggerungen von etwa 26 007 m Länge auszuführen sein, zu welchen Arbeiten etwa 2 571 266 cbm Steinswurf, 174 080 cbm Erdaufgrabung und Anschüttung, 993 801 cbm Strombettauflage, 5 700 340 cbm Baggerung, 850 217 cbm Steinpflaster und Steinverkleidung, schliesslich das Entfernen von etwa 3 948 cbm alten Steinmaterials theils trocken, theils aus dem Wasser gehören.

Unternehmer haben mit dem Angebote den Nachweis der Einzahlung einer Kautions von 35 000 Gulden zu erbringen. Termin zur Eröffnung der Angebote ist auf den 22. August cr. angesetzt.

Von den Arbeits-Nachweisen, Vertragsbedingungen und Plänen ist beim Kgl. Stadtbauamt in Komorn Kenntniss zu nehmen, von woher auch Formulare zu den Angeboten zu beziehen sind.

Zur Ausführung der Rheinkorrektion im Rheingau. Bekanntlich ist in dem zwischen Preussen und Hessen am 30. Januar 1884 über die Art der Rheinkorrektion abgeschlossenen Staatsverträge die Bestellung eines „Reichskommissars“ in Aussicht genommen, dessen Aufgabe u. a. darin bestehen soll, mit den baulleitenden Beamten der beiden Uferstaaten die Spezial-Baupläne und die Reihenfolge der Arbeiten fest zu stellen, später auch die programmgemässe Ausführung zu bestätigen.

Jetzt ist die Wahl zum Reichskommissar auf den badischen Ober-Baudirektor M. Honsell in Karlsruhe gefallen, der für diese Stellung einen reichen Schatz von Wissen und Erfahrung mitbringt und dessen Wahl daher sicher ist, allseitig als eine sehr glückliche anerkannt zu werden. Freilich ist auch die Aufgabe eine sehr dornige, da dieselbe mehr oder weniger dem Problem ähnelt, sich zwischen 2 Stühlen zu setzen, ohne zu Boden zu fallen.

Wie dem auch sei: Die jetzt beginnende Durchführung der Korrektion im Rheingau bietet nach 2 Richtungen hin ein spezielleres Interesse. Einmal liegt hier der erste Fall vor, dass das Reich direkte Einwirkung auf die Art einer Stromkorrektion nimmt, und sodann handelt es sich hier um einen ersten Versuch nach grossem Zuschnitt: in einem Korrektionswerke ersten Ranges den Interessen der Schifffahrt und der Landwirthschaft in gleicher Weise gerecht zu werden. Man darf auf den Erfolg gespannt sein. —

Rahtjen'sche Patent-Komposition. Der Depositär dieses neuerdings immer mehr in Aufnahme kommenden Farbmaterials D. Decken in Flensburg hat in einer an die Eisenbahn-Betriebsämter und an sonstige Baubehörden gerichteten Zuschrift darauf aufmerksam gemacht, dass von Unternehmern von Anstreicher-Arbeiten des öftern an Stelle der vorgeschriebenen Rahtjen'schen Patent-Komposition ein anderes minderwerthiges Farbmaterial zur Benutzung kommt.

Um dieser doppelten Schädigung — einmal der betr. Verwaltung und sodann des Patent-Inhabers — zu begegnen, wünscht der Depositär, dass ihm da, wo die Verwendung Rahtjen'scher Komposition in Verträgen vorgeschrieben wird, Mittheilung gemacht werde: a) über die ungefähre Grösse der Anstrichfläche und die Zahl der vorgesehenen Anstriche, b) über die Termine und die Persönlichkeit des Beauftragten.

Diese Angaben würden allerdings eine ausreichende Kontrolle gewähren; es fragt sich nur, ob die Behörden auf die Wünsche des Depositär eingehen werden. Zweckmässig wäre dies allerdings sehr, da gerade auf dem Gebiet der Farbmittel sehr viel Schwindel getrieben wird.

Konkurrenzen.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einer Universitäts-Bibliothek in Leipzig fügen wir unserer ersten Ankündigung auf Seite 328 nach nummehr erfolgten Einsicht des Programms noch hinzu, dass wir die Betheiligung an diesen Wettkampf als dankbar empfehlen können. Die südliche Hauptfront des Gebäudes liegt der nördlichen Seitenfront des Konzerthauses, seine östliche Seitenfront der Hinterfront des künftigen Reichsgerichtshofes gegenüber und es wird auf die Nachbarschaft dieser monumentalen Gebäude in Bezug auf die Architektur des neuen Bibliothekbaues immerhin einige Rücksicht zu nehmen sein. Hinsichtlich der inneren Einrichtung des Hauses sind ins einzelne gehende Vorschriften gegeben; namentlich ist die Anwendung von Oberlicht zur Beleuchtung der mehrgeschossigen Büchermagazine ausdrücklich ausgeschlossen. — Wir dürfen bei dieser Gelegenheit wohl auf das reiche Quellenmaterial hinweisen, welches unser deutsches Bauhandbuch über die Anlage neuerer Bibliothekbauten enthält.

Ein Preisausschreiben des Kunstgewerbevereins zu Altenburg fordert zur Einsendung von (anonymen) Entwürfen zu 2 Weinetiketten (eine für 3 farbigen, die anderen für 2 farbigen Druck) auf, welche die übliche Grösse nicht übersteigen und Platz für ein Monogramm freilassen sollen. Einsendungstermin 1. September. Preise 30 und 15 M. (!) nebst einem Diplom des Vereins.

Berichtigung zu S. 328. Bei der Konkurrenz für Entwürfe zu einem Schulgebäude für Lüdenscheid hat die Arbeit der Architekten (nicht Ingenieure) Nellesen, Job, Wallé und Clef (nicht Cleff) zu Bonn den Preis erhalten.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: a) zu Reg.-Baumeistern: Die Reg.-Bfhr. Heinrich Gremler aus Lippstadt, Wilh. Funk aus Hannover, Joh. Frahm aus Prinzenmoor, Kr. Rendsburg, Ernst Schultze aus Danzig, Ernst Peters aus Gr.-Salze u. Richard Müller aus Cöthen i./Anh.; — b) zu Reg.-Masch.-Mstrn.: Der Masch.-Techniker Kurt Schmidt aus Schoenbaum, Kr. Danzig sow. die Reg.-Masch.-Bfhr. Richard Reppenhausen aus Berlin und Oscar Petri aus Elberfeld; — c) zu Reg.-Bfhrn.: Die Kand. d. Baukunst Paul Groth aus Neu-Wintershausen bei Stolpmünde, Hans Behrendt aus Calbe a. S., Karl Jessen aus Eldena bei Greifswald, Karl Rutkowski aus Königsberg i./Ostpr., Gustav Jung aus Siegen, Willy Orloff aus Stettin und Leopold Becker aus Magdeburg. — d) zu Reg.-Masch.-Bfhrn.: Die Kand. d. Masch.-Baukunst Hugo Liebig aus Altenlohm bei Haynau u. Friedrich Reichard aus Neuwied.

Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Bohne ist behufs Uebertritts zur kgl. Hofverwaltung aus dem Staatseisenbahndienst ausgeschieden.

Die Feldmesser-Prüfung hat Kurt Kosswig b. d. Prüfungskommission in Berlin bestanden.

Württemberg. Dem Bauführer Gustav Mayer aus Stuttgart ist der Titel „Reg.-Bauführer“, dem Masch.-Bfhr. Herm. Eugen Kittel von Eningen, O.-A. Reutlingen der Titel: „Reg.-Masch.-Bfhr.“ verliehen worden.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zur Wiederherstellung des Rathhauses in Aachen. — Versuche über das Verhalten gusseiserner, schmiedeeiserner und steinerner Säulen im Feuer und bei plötzlicher Abkühlung. —

Inanspruchnahme eiserner Eisenbahnbrücken durch das Bremsen der Züge. (Schluss.) — Vermischtes: Die 26. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Die Konkurrenz für Entwürfe zur Wiederherstellung des Rathhauses in Aachen.

(Hierzu eine Illustrations-Bellage und die Abbildung auf S. 345.)



Is am Peter und Paulstage des Jahres 1883 das Aachener Rathhaus durch eine furchtbare Feuersbrunst seiner Thürme und seines Daches beraubt und in anderen Bautheilen erheblich beschädigt worden war, da wurde sofort in allen Kreisen, die sich der Bedeutung und der Schwierigkeit der Aufgabe bewusst waren, die Forderung erhoben, durch einen öffentlichen Wettbewerb den möglich besten Wiederherstellungs-Entwurf zu gewinnen. Die Stadtverwaltung hat dem Drängen nachgegeben; sie hat durch eine sachverständige Kommission ein Konkurrenz-Programm entwerfen lassen und dasselbe, mit mehr von den Stadtvertretern gemachten Abänderungen, der öffentlichen Ausschreibung zu Grunde gelegt. Der gegenwärtige Zustand des Aachener Rathhauses, die Schwierigkeiten der Wiederherstellung und das Konkurrenz-Programm sind bereits in den No. 58, Jahrgang 1883 und 94, Jahrg. 1884 der Deutsch. Bztg. besprochen worden.

Die Zahl der eingelaufenen Entwürfe beträgt nur 13; sowohl die unzureichende Kenntniss der örtlichen Verhältnisse als der ziemlich beträchtliche Umfang der verlangten Zeichenarbeit werden manchen berufenen Fachgenossen von der Betheiligung abgehalten haben. Das Ergebniss der Konkurrenz ist dennoch ein hoch erfreuliches, da eine Reihe hervor ragender Arbeiten gewonnen wurde und der Beschluss darüber schon fest zu stehen scheint, dass der mit dem ersten Preise gekrönte Entwurf auch wirklich der Ausführung zu Grunde gelegt werden soll.*

Auf der anderen Seite aber ist die Enttäuschung unterlegener Bewerber eine besonders gerechtfertigte. Wer das Programm und die früheren Mittheilungen mit Aufmerksamkeit gelesen, und namentlich wer die Ausstellung der Bewerbungspläne gesehen hat, der musste sofort erkennen, dass für den äusseren Eindruck in erster Linie die Frage entscheidend ist: Sind die beiden Thürme gleichwerthig oder ungleichwerthig zu gestalten? Aus dem ursprünglichen Ausspruche der Programm-Kommission, dass der Organismus des Baues eine gleichwerthige Ausbildung der beiden Thürme konstruktiv ausschliesse und ästhetisch nicht erfordere, hat sich durch nachträgliche Umänderungen im Schoosse der Stadtvertretung der § 6 des Programms in folgender Fassung heraus gebildet: „Bei einer gleichwerthigen Ausbildung der beiden Thürme, welche an sich nicht ausgeschlossen ist, muss Rücksicht auf den Grundriss des Markthturmes (der karolingischen Exedra) als Halbkreis sowie auf die mangelhafte Stabilität des Markthturmes und der unmittelbar sich anschliessenden Theile des

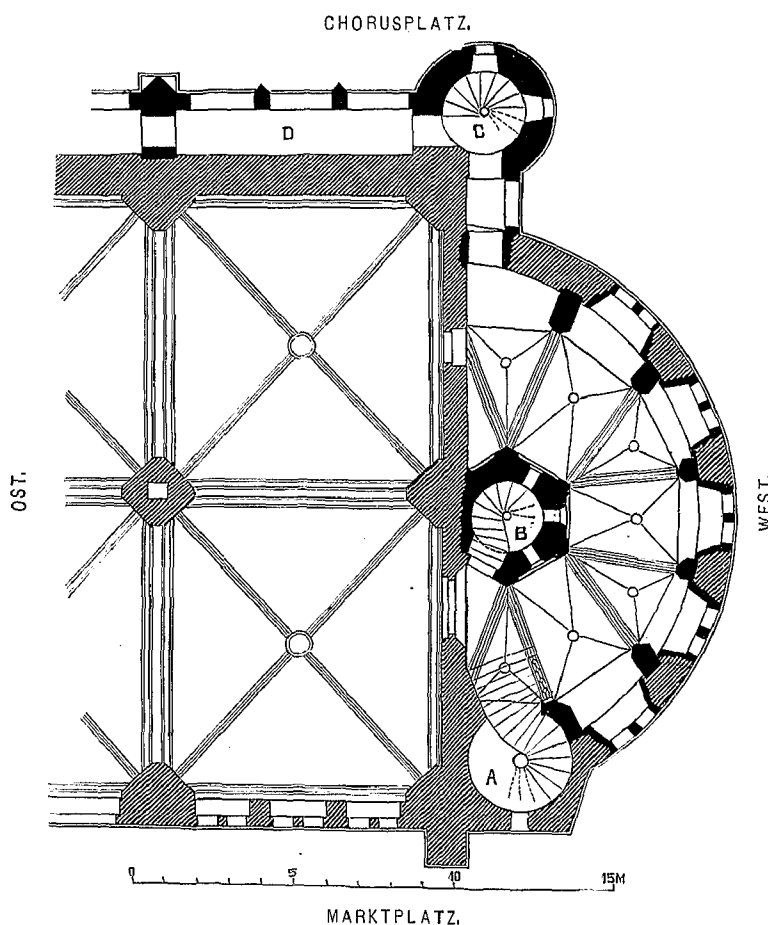
Hauptgebäudes genommen werden.“ Aus diesem Satze haben die meisten Bewerber wohl mit Recht geschlossen, dass im Sinne des Programms sowohl der alten Grundriss-Anlage als der Beschaffenheit der vorhandenen Bautheile mehr eine ungleichwerthige Ausbildung der Thürme entspräche. Auch nach Meinung des Berichterstatters ist die Schaffung zweier gleichwerthiger Thürme auf den vorhandenen Grundriss, derart dass der eine Helm auf den Mauern des Granusthums, der andere auf der karolingischen Exedra und über den Gewölben des Kaisersaales sich aufbaut, ein architektonisches Unternehmen, das wegen der unvollständigen organischen Wahrheit den strengen Ansprüchen der Monumentalität nicht ganz entspricht. Dem gegenüber lässt sich freilich nicht verkennen, dass eine sehr starke Strömung unter der Aachener Bürgerschaft sich zu gunsten der Errichtung eines neuen Thurmpaares im engen Anschluss an die stattliche Erscheinung der abgebrannten beiden Thurmhelme bemerklich machte, und dass auch „historisch“, d. h. im Sinne derjenigen unserer Altvorden, welche „nicht bloß aus Lust an einem gewagten Kunststück“, sondern „um das Gesamtbild des Rathhauses in ruhiger Harmonie erscheinen zu lassen,“ die

Doppelthurm-Anlage schufen, eine Berechtigung für letztere vorhanden ist. Freilich keine unbedingte künstlerische Berechtigung, sondern mehr die Berechtigung einer gewohnheitsmäßigen, pietätvollen Empfindung, welche der harmonischen äusseren Erscheinung den vollen organischen inneren Werth nicht zu verleihen vermag.

Die sachverständigen Mitglieder des Preisgerichts, die Hrn. v. Dehn-Rotfelser (Berlin), Dr. Essenwein (Nürnberg), Hase (Hannover) und Friedrich Schmidt (Wien) haben indess diesen Konflikt zwischen der äusseren Erscheinung der gewohnten Doppelthurm-Anlage und den Grundriss des Bauwerks nicht für durchschlagend

gehalten. Dadurch ist der Streit im Hinblick auf die hohe Bedeutung, welche dem Urtheil dieser hervor ragenden Männer in der architektonischen Welt inne wohnt, unseres Erachtens endgiltig zu gunsten eines gleichwerthigen Thurmpaares entschieden. Zwar ist dies kein Verstoß gegen das Programm, welches ja die symmetrische Lösung „an sich nicht ausschliesst“: aber es wird doch an dieser Stelle dem Bedauern Ausdruck gegeben werden dürfen, dass die Preisrichter nicht unmittelbar bei der Aufstellung des Programms zugezogen worden sind, damit durch eine geeignetere Fassung desselben jene unbeabsichtigte Irreleitung mancher Bewerber vermieden worden wäre.

Unter den 13 Entwürfen haben die Preisrichter den ersten Preis von 4000 M dem Entwurf „*Urbs aquensis, urbs regalis*“ des Reg.-Bmstr. Georg Frentzen (Aachen), den zweiten Preis von 2500 M dem Entwurf „*AQ*“ des Professors Hugo Schneider (Cassel) zuerkannt, während zwei andere Arbeiten, diejenige von Prof. F. Ewerbeck (Aachen)



A. Alte Kaisertreppe. B. Projektirter Hohlpfeller mit Wendeltreppe zur Unterstützung des Dachhelmes des Markthturmes. C. D. Nebentreppe und Galerie zur Verstärkung der überhängenden Rückseite.

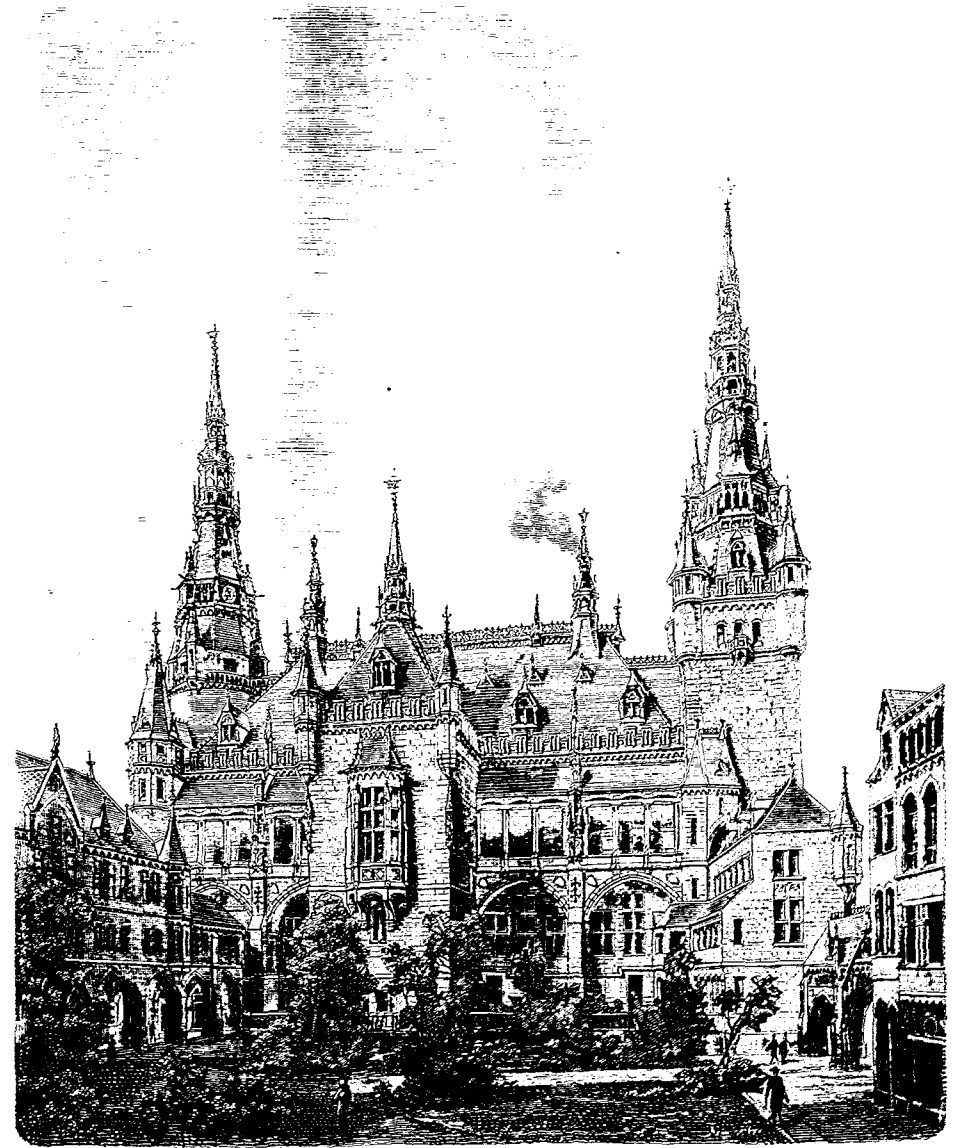
Preisgekrönter Entwurf von G. Frentzen.

Grundriss vom westlichen Theile des Obergeschosses.

* Nach einer Mittheilung der Köln. Ztg. ist in jüngster Zeit der von den Preisrichtern befürwortete Ankauf der Entwürfe von Ewerbeck und Gildenpfein vollzogen und zugleich dem Verfasser des siegreichen Entwurfs, Hrn. G. Frentzen der Auftrag erteilt worden, unter Benutzung der 4 durch die Konkurrenz erworbenen Pläne einen neuen Entwurf für die Zwecke der Ausführung aufzustellen.



Ansicht vom Marktplatz.



Ansicht vom Choruz-Platz.

DER PREISGEKRÖNTE ENTWURF G. FRENTZENS ZUR WIEDERHERSTELLUNG DES RATHHAUSES IN AACHEN.

mit dem Motto „Wölfin“ und diejenige von Brth. A. Guldenspennig (Paderborn) mit dem Motto „*Urbs aquensis*“ zum Ankauf empfohlen wurden. Von diesen Entwürfen zeigt nur der Ewerbeck'sche eine unsymmetrische Thurmanlage, während die anderen drei zwei gleichwerthige Thurmhelme vorschlagen.

Den Entwurf von Georg Frentzen führen wir in drei Skizzen vor, je einer perspektivischen Vorder- und Hinter-Ansicht und einem Grundriss der Exedra unter dem Markthturme. Zur vollständigeren Beurtheilung bringen wir aus No. 58 Jhrg. 1883 d. Bl. die geometrische Ansicht des Rathhauses vor dem Brande zum nochmaligen Abdruck. Das Urtheil des Preisgerichts lautet: „Die Gesamtleistung muss als hervor ragend gelungen und sehr wohl der Bedeutung des Baudenkmals und auch der charakteristischen früheren Gestalt desselben im allgemeinen entsprechend anerkannt werden. Besonders zu loben sind die günstige Unterbauung des Markthturmes mit einem der südlichen Giebelmauer angefügten Treppenthurme, sodann die gute und zweckmäßige Lösung der Verstärkung der (erheblich aus dem Loth gewichenen) Südmauer. Nicht zu billigen: der dem Hauptportal zugefügte Vorbau, die Ausbildung der Schornsteine in Gestalt von Thürmchen und die aus dem Dachraume aufragenden Fialen, die zu reich und anspruchsvoll gebildeten Dachfenster, der krause Firstaufbau des Treppenhauses sowie die allzu reiche und phantastische Ausbildung der Thurmhelme. Es muss der Erwägung anheim gestellt werden, die Dachentwicklung des Markthturmes mit Rücksicht auf seinen von dem des Granusturmes ganz verschiedenen Unterbau etwas weniger gleichförmig mit der des Granusturmes zu gestalten.“ Diesem Urtheilsspruch kann eigentlich nur Weniges von Belang hinzu gefügt werden. Sobald man sich mit der Doppelthurm-Anlage ausgesöhnt hat, ist der Frentzen'sche Entwurf mit seinen glücklichen Anklängen an die alte stattliche Erscheinung, mit seiner einfach schönen Verstärkung der Hinterfront und seiner ungemein klaren und sinnreichen Unterstützung des Markthturms-Helms durch einen in die Exedra zu setzenden, als Wendeltreppe zu verwerthenden Mittelpfeiler unstreitig in die erste Linie gerückt. Dieser Hohlpfeiler behindert sehr wenig die Ausnutzung der Exedra, veranlasst sogar eine interessante Gestaltung derselben sowohl als zweigeschossiger Registratur-Raum im Hauptgeschoss, wie als ringförmiger mit Kreuzkappen überdeckter Nebenraum des Kaisersaals im Obergeschoss. In monumentalem Sinne ist die Balancirung des mächtigen eisernen Dachhelms auf einem neu zu errichtenden Mittelpfeiler mit seitlichen Verstreben nach der Halbkreismauer der Exedra und nach den Widerlagern des Kaisersaals offenbar nicht ohne Bedenken: konstruktiv ist sie dagegen unstreitig das Beste, was unter den obwaltenden Verhältnissen vorgeschlagen werden konnte. Die architektonische Ausbildung der Dachhelme hat den Tadel mehrerer Gothiker von Fach hervor gerufen; sie finden darin eine gothische Uebearbeitung von Renaissance-Thürmen und vermissen daher die Erfüllung jener Hauptforderung des Programms, dass auf die Uebereinstimmung des Daches und der Thurmhelme mit dem Charakter und Stil der Façade und des Krönungssaals das vornehmste Gewicht zu legen sei. Der Verfasser sowohl als das Preisgericht haben dagegen dem historischen Moment insofern besonders Rechnung getragen, als sie die Anlehnung an die „charakteristische frühere Gestalt“ für nicht minder wichtig halten. Den Charakter als Krönungshaus der deutschen Kaiser, welcher programmgemäß gewahrt werden soll, hat der Verfasser durch die reiche Gesamtwirkung und dadurch auszudrücken versucht, dass er „den Thürmen weithin leuchtende, vergoldete Kaiserkrone zur Zierde gegeben“ hat.

Die Verstärkung der Hinterfront ist in dem preisgekrönten Entwurf vorzüglich gelöst. Die Ecken sind durch Thurmvorlagen, die beiden zwischen den Ecken und dem Treppenhause stehenden Widerlagspunkte durch Strebpfeiler gestützt worden; eine schmale Galerie liegt vor der geschlossenen Obermauer, die Façade an Stelle der ehemaligen Fensterwirkungsvoll belebend und zugleich als Verbindungsgang nutzbringend. Auch der Bogengang und die Verbindungsgalerie von der Hinterfront des Rathhauses zum Münster an der Westseite des Chorusplatzes dürfte wenig zu wünschen übrig lassen; der Verfasser war in der glücklichen Lage, sich hierbei auf eine im Privatbesitz zu Dresden befindliche Dürer'sche Skizze des ehemaligen Zustandes stützen zu können. Frentzen's Arbeit muss allgemein als ein Meisterwerk anerkannt werden und es mag die Brust des jungen Künstlers mit ganz besonderer Freude erfüllen, dass ihm der Meisterschuss gerade in seiner

Vaterstadt gelang, im Wettbewerb mit Männern, deren architektonische Kunst eine altbewährte ist.

Der mit dem zweiten Preise gekrönte Entwurf mit dem Motto „*AQ*“ von Prof. Hugo Schneider ist „gothischer“, als der vorher besprochene. Das Urtheil des Preisgerichts lautet: Der Entwurf „giebt den Thurm-Aufbauten eine Gestaltung, welche an die frühere Form derselben lebhaft erinnert und doch der stilistischen Uebereinstimmung mit der gothischen Front nicht entbehrt. Nicht zu billigen ist dagegen die unmotivirte Hinzufügung eines Giebels mit Dachreiter über der Mitte der Hauptfront. Der Entwurf würde wesentlich gewinnen, wenn die First des Hauptdaches bis zum Markththurm verlängert wird.“ Der Granusthurm und der Markththurm sind gleichwerthig behandelt; sie lehnen sich an die Dürer'sche Skizze an, konnten aber trotz des entschiedenen stilistischen Vorzuges, wegen des im Ganzen bescheidenen Gesamt-Eindrucks mit der malerischen Wucht der Frentzen'schen Thürme nicht wetteifern. Zudem ist der Helm des Granusturmes doch etwas unvermittelt auf das Mauerwerk aufgesetzt, so dass der Charakter des Abgebrannten in der That nicht ganz verwischt wird; das schwere Dach des Markthturmes lagert wie ehemals auf der Halbkreismauer der Exedra und den Gewölbepfeilern des Kaisersaals. — Leider ist es uns nicht möglich, den Schneider'schen und den nunmehr zu besprechenden Ewerbeck'schen Entwurf den Lesern der Dtschn. Bztg. durch einige Abbildungen näher zu führen, weil das Oberbürgermeister-Amt den schriftlichen Wünschen und persönlichen Bemühungen der genannten Herren, ihre Zeichnungen photographiren lassen zu dürfen, nicht glaubte nachgeben zu können.

Der Entwurf von Prof. F. Ewerbeck (Motto: „Wölfin“) wurde vom Preisgericht in folgender Art beurtheilt. Besonders anzuerkennen sind: „die gute Lösung der Verstärkung der Südmauer (Hinterfront) in Verbindung mit der gewünschten Treppenanlage, sodann die glückliche Gestaltung des Markthturmes, wobei derselbe auch äußerlich als Exedra zum Ausdruck kommt und das Dach über dem Rathhause im Westen mit einem Giebel, aus dem sich in angemessener Weise ein Dachreiter-Thurm entwickelt, abschließt. Dagegen kann die Dachbildung des Granusturmes nicht befriedigen.“ Die Prüfung, ob die in engere Wahl genommenen Entwürfe in Bezug auf die programmgemäß geforderten Zeichnungen vollständig seien, ergab, dass dem Ewerbeck'schen Entwurf der Durchschnitt des Granusturmes fehlte, „was die Folge hatte, dass diese Arbeit zur Bewerbung um einen der Preise nicht zugelassen werden konnte“. Hätte nicht der Ewerbeck'sche Entwurf an diesem formellen Mangel gelitten und wäre der besonders in der Perspektive etwas in einander schrumpfende Dachhelm des Granusturmes stattdlicher empor gewachsen, so würde diese in Bezug auf Formvollendung unstreitig hervor ragendste Arbeit ohne Zweifel ein glücklicheres Loos gezogen haben. Die Ausbildung sowohl der Innenräume als des Aeußern und des Daches der Markththurm-Exedra ist vorzüglich und völlig organisch durchgeführt; die Rückansicht des Rathhauses gewährt ein herrliches Bild voll eigenartigen Reizes.

Der Verfasser des vierten von den Preisrichtern durch die Empfehlung zum Ankauf belobten Entwurfs mit dem Motto „*Urbs aquensis*“ ist Brth. A. Guldenspennig in Paderborn. Das Urtheil der Jury lautet: „Der Plan giebt im ganzen eine treue Wiederherstellung des bedeutungsvollen Bildes vom alten Aachener Rathhause, wobei indessen als nicht ganz geglückt zu bezeichnen ist die Weglassung der Giebel am untern Theil des Daches über dem Markthturme, die dürftige Unterstützung der Galerie an diesem Dache in der Höhe der First des Rathhausdaches, sowie der steile Giebel über dem Treppenvorbau“. Abgesehen von dem belobten Umstande, dass die abgebrannten Thürme in gothischen Einzelformen ziemlich treu wiedergegeben sind, dürften die Vorzüge, welcher diesen Entwurf vor den übrigen so auszeichnen, dass ihm die vierte Stelle gebührte, nicht ganz unbestritten sein. Der Markththurm ist ohne eigentliche konstruktive Lösung wieder aufgebaut, die Verstärkung der Hinterfront ist nicht völlig befriedigend gelöst und die an Holzbau erinnernden Architekturformen entbehren in etwas der monumentalen Wirkung.

Aus den übrigen 9 Entwürfen glauben wir noch einige rühmend hervor heben zu müssen. Vorab das Projekt mit dem Motto „*Regni sedes principalis*“, als dessen Verfasser die jungen Architekten Jos. M. Schmitz und Hermann

* Zum Verständniss der Motti verhilft die Kenntniss des Aachener Wappenspruchs: *Urbs aquensis, urbs regalis, regni sedes principalis*.

Franken zu München sich genannt haben. Mit dem Urtheil des Preisgerichts, dass eine weitere Berücksichtigung ausgeschlossen sei, weil die in verschiedenen Versionen dargestellte, überall zu bedeutend senkrecht aufsteigende Gestaltung des Granusthurnes zu wenig der früheren Form desselben und den in Aachen vorkommenden Architekturformen entspricht, auch der Aufbau des Markthurnes nicht glücklich genannt werden kann und die Gestaltung der Innen-Architektur in der Exedra gänzlich vom alten Vorbilde abweicht, braucht man nicht ganz einverstanden zu sein. Wir werden in einer der folgenden No. d. Bl. eine Skizze der Fassade nachliefern, um wenigstens ein Beispiel von der Mehrzahl der Entwürfe vorzuführen, welche die ungleichwerthige Ausbildung der beiden Thürme vorgezogen haben. Die Anordnung eines hohen Belfrieds findet sich an mehreren gleichaltrigen Rathhäusern in der belgischen Nachbarschaft und die Architektur desselben im vorliegenden Entwurf ist derjenigen der Fassade ziemlich treu angepasst. Die Ausbildung des Markthurnes ist freilich zu unruhig und gebrechlich und die Innenräume der Exedra sind nicht gelöst. Wären die jetzt genannten Bauteile ebenso vollkommen wie im Ewerbeck'schen Plane ausgebildet, so hätte dem Schmitz-Franken'schen Entwurf u. E. einer der ersten Plätze in der Reihe der Bewerber angewiesen werden müssen. Die beigelegten vier oder fünf Versionen des Granusthurnes, von welchen der Fasadenzzeichnung die schmuckloseste einverleibt ist, zeigen in ihren verschiedenen, phantasievoll erfundenen und mit künstlerischer Fertigkeit vorgetragenen Versuchslösungen ein strebsames, reich angelegtes Talent, dem ein viel versprechender Weg weiterer Vollendung offen steht. Der eine der jungen Künstler, Josef M. Schmitz, ist geborener Aachener.

Der Entwurf „Kaiserpfalz“ ist von den Preisrichtern „wegen gänzlichen Verlassens jeder Aehnlichkeit mit der alten Gestalt in der Form des Aufbaues vom Granusthurm, zu verschiedenartiger Behandlung der beiden Thurmaufbauten und eines ungünstig wirkenden kahlen Maureraufbaues der beiden Langseiten hinter den Zinnen“ ausgeschieden worden, übrigens eine hervor ragende Arbeit. Die Architektur des Entwurfs ist eine sicher und anziehend vorgetragene Gothik; der Granusthurm ist mit einem flachen Dache abgedeckt und erinnert an den Thurm eines englischen Schlosses; der Markthurm

erweckt den Eindruck eines Kirchthurmes auf der Vierung. — Ein flotter Entwurf ist ferner derjenige mit dem Motto „*Carolus magnus*“, dessen Verfasser indess augenscheinlich nicht hinreichend örtlich bekannt ist. Der Granusthurm ist allzu wuchtig ausgebildet, der Markthurm ist ohne genügendes Fundament massiv empor geführt, die Hinterfront ist viel zu reich. — Der Entwurf „Jeder Zeit ihr Kleid“ musste scheitern an dem Vorschlage, die Hauptfront an Stelle des Zinnenkranzes mit 5 mächtigen gothischen Giebeln zu versehen, welche nach dem Urtheile des Preisgerichts zu den Thurmdächern durchaus nicht passen und gegen den Charakter der ganzen Front verstossen. Die beiden Thürme dieses Entwurfs sind den abgebrannten Thürmen ungemein ähnlich, aber weniger malerisch, wenn auch stilistisch besser als jene. Zu den unsymmetrischen Entwürfen gehört endlich noch derjenige mit dem Motto „Stützen, krönen, weiterbauen“; derselbe zeigt zwar eine flotte gothische Architektur, musste indess wegen „allzu phantastischer Gestaltung der Thurm-Aufbauten“, wegen unmotivirter Hinzufügung von Giebeln zur Hauptfront und Vorlegung eines vollständigen dritten Gewölbejoches hinter die Rückfront ausgeschieden werden.

Geben wir zum Schluss unserer lebhaften Freude Ausdruck darüber, dass die Aachener Rathhaus-Konkurrenz nicht allein eine fruchtbare Ideensammlung gewesen ist, sondern als positives Ergebniss einen Entwurf hervor gebracht hat, der, nachdem er in den vom Preisgericht getadelten Einzelheiten umgeändert und bezüglich der Dachentwicklung des Markthurnes nach der Empfehlung der Jury etwas mehr dem Unterbau angepasst sein wird, unmittelbar der Ausführung zu Grunde gelegt werden kann. Und nicht allein der Entwurf ist durch den Wettbewerb gewonnen, sondern auch der Baumeister ist ausfindig gemacht, der vor allen berufen ist, den siegreichen Gedanken in die Wirklichkeit zu übersetzen. Denn er ist nicht allein durch wiederholte Konkurrenz-Siege als Architekt von ungewöhnlicher Gestaltungskraft und gründlichem Wissen erprobt, sondern er ist ausserdem Aachener in zweifacher Beziehung: ein Zögling der Aachener Hochschule und zugleich ein Aachener Kind! Die ganze Fachgenossenschaft wird freudig einstimmen in den warmen Glückwunsch, den wir entgegen bringen dem glücklichen Sieger Georg Frentzen!

J. Stübben.

Versuche über das Verhalten gusseiserner, schmiedeiserner und steinerner Säulen im Feuer und bei plötzlicher Abkühlung.

Gelegentlich des grossen Brandes, durch welchen zu Anfang vorigen Jahres das Treitel'sche Fabrikgebäude zu Berlin, Alte Jakobstrasse 20 zerstört wurde, war sowohl während des Löschens als auch hauptsächlich bei den nachfolgenden Aufräumarbeiten seitens der Berliner Feuerwehr die Beobachtung gemacht worden, dass eine große Anzahl der zur Unterstützung der obern Geschosse dienenden gusseisernen Säulen, besonders an Stellen plötzlicher Querschnittsänderung, gebrochen oder doch gesprungen war.

Auf Grund dieser Wahrnehmungen und der ihnen durch den Branddirektor, Major Witte, untergelegten Erklärung, wonach das Springen der im Feuer erglühten Säulen unter der plötzlichen Einwirkung des Wasserstrahles der Feuerspritzen erfolgt sein sollte — (also etwa ähnlich wie es bei erhitzten Glaskörpern beobachtet wird) —, glaubte die Baupolizei-Abtheilung des Königl. Polizei-Präsidiums zu Berlin die Beständigkeit der gusseisernen Säulen in Brandfällen stark bezweifeln, jedenfalls aber die Anwendung derselben zu Substruktionen bewohnter Räume im allgemeinen Sicherheits-Interesse bedeutend einschränken zu müssen.

Anerkennenswerther Weise berief das Kgl. Polizei-Präsidium vor Erlass einer entsprechenden Verfügung eine Konferenz von Architekten, Bauunternehmern und Spezialisten in Eisenkonstruktionen, um unter Leitung der Chefs der 1. u. 3. Abtheilung genannter Behörde, sowie unter Assistenz des Chefs der Feuerwehr die speziell bei oben gedachtem Brandfalle gemachten Beobachtungen zu diskutieren und ihre Anschauung des Sachverhalts sowie etwaige Vorschläge gegebenen Falls in einer Resolution zum Ausdruck zu bringen.

Nachdem durch diese Konferenz von Sachverständigen hinsichtlich der gusseisernen Säulen im wesentlichen die vom Branddirektor vertretene Ansicht ebenfalls angenommen und gleichzeitig den Ausführungen des Civil-Ingen. Scharowsky gemäß die Anwendung schmiedeiserner Stützen besonders empfohlen worden war, erliess das Kgl. Polizei-Präsidium unterm 4. April v. J. eine Bau-Vorschrift, nach welcher in solchen Gebäuden, deren untere Geschosse zu Geschäfts- und Lagerzwecken und deren obere Geschosse zu Wohnzwecken benutzt werden, gusseiserne Säulen, welche gegen die unmittelbare Einwirkung des Feuers nicht geschützt sind, unter den Tragwänden des Hauses seitdem verboten, — an Stelle derselben aber gestattet sind: a) Säulen aus Schmiedeisen; b) Säulen aus Gusseisen, welche mit einem durch eine Luftschicht

von ihnen isolirten, unentfernbaran Mantel aus Schmiedeisen umgeben sind; c) Pfeiler aus Klinkern in Zementmörtel.

War diese klare Verordnung einerseits im Interesse der konstruirenden Ingenieure bezw. des bauenden Publikums mit Befriedigung zu begrüßen, so konnte dieselbe dem denkenden Techniker doch keineswegs genügen, schien vielmehr weit eher dazu angethan, neue Zweifel hervor zu rufen, als die alten zu beseitigen.

Zunächst machte sich naturgemäß die Frage geltend: ob denn nicht, wie die ad c) obiger Verfügung erlaubten Pfeiler aus Klinkern in Zementmörtel, so auch Pfeiler und Säulen aus Werkstein, besonders Granit, gestattet sein müssten, oder ob auch diese gleich den nicht ummantelten gusseisernen Säulen von der Benutzung unter den Tragwänden von Wohngeschossen über Geschäfts-Räumen ausgeschlossen sein sollten?

Hatte das Kgl. Polizei-Präsidium sich eine Zeit lang der letzteren Anschauung zugewandt, so hat es dieselbe wenigstens bezüglich der Granit-Säulen bald wieder aufgegeben und sich dahin ausgesprochen, dass die Verwendung von Säulen aus Granit so lange gestattet werden solle, „bis ausreichende Erfahrungen über die Feuerbeständigkeit derselben gesammelt sein würden.“

Hauptsächlich aber musste der durch die erwähnte Verfügung den schmiedeisernen Säulen gegenüber denjenigen aus Gusseisen hinsichtlich der Widerstands-Fähigkeit gegen die Einwirkung des Feuers gegebene Vorzug in technischer Hinsicht lebhaft Bedenken erregen, da man doch wusste, dass die schmiedeisernen Konstruktions-Systeme im Feuer zur Annahme einer ganz Bedeutenenden und die Sicherheit ebenfalls zweifellos gefährdenden Deformation neigen, während dies bezüglich der gusseisernen Bestandtheile bisher nicht beobachtet worden ist. Jedenfalls konnte man sich des Gedankens nicht recht erwehren, dass auch bezüglich der gusseisernen und schmiedeisernen Stützen mit einer die heute gebräuchliche Bauweise so nahe berührenden Verfügung noch so lange hätte zurück gehalten werden können, „bis ausreichende Erfahrungen über die Feuerbeständigkeit derselben gesammelt sein würden.“ Ausreichende Erfahrungen aber konnten aus den bei einem Brande gemachten, vielleicht gar mit unzulänglicher Sachkenntnis beurtheilten Wahrnehmungen wohl kaum gewonnen sein!

Einen höchst dankenswerthen Beitrag zur Lösung der Frage nach dem Verhalten gusseiserner, schmiedeiserner und steinerner

Säulen im Feuer und bei rascher (und unregelmäßiger) Abkühlung durch Anspritzen liefern Versuche, welche Hr. Prof. Bauschinger in München um die Mitte des vorigen und zu Anfang dieses Jahres im mechanisch-technischen Laboratorium der Kgl. technischen Hochschule daselbst auf der Basis wissenschaftlicher Ueberlegung angestellt hat, und über deren Plan, Verlauf und augenscheinliche Ergebnisse er im XII. Heft seiner „Mittheilungen“ unter No. XIII ausführlich berichtet.

Bei Veranstaltung seiner verschiedenen Versuche ging Professor Bauschinger darauf aus, die zu untersuchenden Säulen nach Möglichkeit in den Zustand zu versetzen, in welchen sie als Konstruktionsglied eines Gebäudes im Falle eines Brandes wahrscheinlich Weise sich befinden würden.

Dazu war es vor allem nöthig, in den betr. Säulen-Exemplaren einen solchen Axialdruck zu erzeugen, wie er denselben im Verwendungsfalle rechnungsmäßig zugemuthet werden würde. Dann mussten dieselben, während jener Druck konstant zu erhalten war, einem starken Feuer ausgesetzt und ihr Verhalten in demselben bei fortschreitender Erhitzung beobachtet werden. Endlich galt es, die Wirkung eines auf die vollständig bis zur Rothgluth erhitzte Säule gerichteten kräftigen Wasserstrahls fest zu stellen.

Zur Erzeugung des benötigten Axialdruckes bediente sich Prof. Bauschinger der Werder'schen Material-Prüfungsmaschine, indem er sein Versuchsobjekt zwischen deren Wagen und Kreuzkopf mittels der auf letztere wirkenden hydraulischen Presse horizontal einspannte. Alsdann erzielte er die Brandwirkung, indem er unterhalb des Versuchsobjekts und auf dessen ganze Länge in einem aus einzelnen Theilen zusammen geschobenen Eisenkorbe ein lebhaftes Holzfeuer unterhielt. Zum Anspritzen benutzte er die Wasserleitung des Laboratoriums.

Es war nun von großer Wichtigkeit, die durch die hydraul. Presse der Säule ertheilte Druckspannung auch während der ganzen Dauer des Versuches konstant zu erhalten. Dies wurde auf sehr einfache Weise bewerkstelligt. Durch die mit der Presse verbundene Waage konnte nämlich die Größe des Druckes fortwährend kontrollirt werden. Zeigte nun das Steigen des Hebels der Waage eine durch Längenausdehnung der Säule erzeugte Vermehrung des Druckes an, so würde derselbe durch geringes Öffnen des Lufthahnes der Presse leicht wieder auf seine frühere Größe zurück geführt; gab hingegen das Sinken des Hebels eine infolge Krümmung der Säule entstandene Verringerung des Druckes zu erkennen, so wurde durch energisches Nachpumpen sofort das verlorene Druckquantum ersetzt.

Die an den Richtplatten des Wagens sowohl wie des Kreuzkopfs befindlichen Kugellager waren durch je 4 Stellschrauben in ihrer Bewegung im allgemeinen gehemmt, jedoch konnte ihnen durch Lösung der Stellschrauben ihre Beweglichkeit wieder gegeben werden. Dieser Umstand war, wie wir später sehen werden, besonders für die eisernen Säulen von großer Bedeutung.

Um die Prüfungsmaschine nicht zu beschädigen und den Versuchen einen ungestörten Verlauf zu sichern, wurden die Säulen usw., welche doch auf ihre ganze Länge von den Flammen umspielt werden sollten, nicht direkt zwischen die Richtplatten des Wagens bzw. des Kreuzkopfes geklemmt, sondern durch Zwischenkörper von denselben isolirt.

Zur Bestimmung der Temperaturen, welche die Säulen im Feuer annahmen, wurden Legirungen aus Blei und Zinn bzw. aus Blei und Silber mit den Schmelz-Temperaturen 300, 400, 500 und 600° C in der Weise benutzt, dass, wenn ein Stück derselben, mit den erhitzten Säulen in Berührung gebracht, Schmelzspuren zeigte, die Temperatur der Säulen an der Berührungsstelle gleich der Schmelz-Temperatur der betr. Legirung angenommen wurde.

Die Schwierigkeiten, welche der direkten Messung der Ausbiegungen der vom Feuer rings umgebenen Säule naturgemäß sich entgegen stellten, wurden durch folgende Einrichtung überwunden. Um die Mitte der horizontal eingespannten Säule waren 2 ausgeglühte Eisendrähte geschlungen, von denen jeder gesondert durch einen dünnen Messingdraht mit einem feinen Stahl- oder Seidenbändchen verbunden war, welches über eine leicht bewegliche Rolle aus Hartgummi geführt und an dem frei herab hängenden Ende mit einem kleinen Gewicht beschwert wurde, so dass bei seitlichen Ausbiegungen der Säule die Rolle sich drehen musste. An jeder der beiden Rollen war ein Zeiger befestigt, welcher den 10fachen Radius der ersteren zur Länge hatte, also mit seinem Ende, welches zum Ueberfluss noch einen Nonius trug, auf einem zugehörigen Theilkreise den Umfangsweg der Rolle in 10maliger Vergrößerung anzeigte. Dadurch war es ermöglicht, den Betrag der Ausbiegungen auf $\frac{1}{10}$ mm genau bequem abzulesen. Indem nun der eine Draht in senkrechter, der andere in wagerechter Richtung von der Säule sich entfernte, übertrug jeder derselben diejenige Ausbiegung der Säule, welche in der durch ihn und die Säulenaxe bestimmten Ebene stattfand, auf den entsprechenden Messapparat, so dass also die senkrechten und wagerechten Ausbiegungen gesondert gemessen werden konnten.

Die auf den Theilkreisen abgelesenen Maße waren allerdings mit den Fehlern behaftet, welche aus den Längenänderungen der über die Rollen geführten Leitungen, sowie aus etwaigem todtten Gange des Mechanismus resultirten. Diese Fehler sind indessen auf die wichtigsten der hier in Betracht kommenden Maße, nämlich für die (naturgemäß stets nach unten gerichteten) senkrechten Durchbiegungen der wagerecht über dem Feuer eingespannten eisernen Säulen nur von einem

zu vernachlässigenden Einfluss. Auch die in wagerechter Ebene erfolgten Ausbiegungen sind bei den eisernen Säulen noch so groß, dass die erwähnten Fehler unberücksichtigt bleiben können.

Uebrigens hat Hr. Prof. Bauschinger den Betrag derselben thunlichst genau ermittelt und das Korrekturverfahren für diejenigen, denen ein solches erforderlich scheinen sollte, in seinen „Mittheilungen“ angegeben. Dasselbe hier weiter zu betrachten, erscheint uns unnöthig. Was die Seiten-Ausbiegungen der steinernen Säulen und Pfeiler betrifft, so ergaben sich dieselben als so gering, dass die angewandten Messapparate zu ihrer scharfen Bestimmung nicht genüigten, nur eben dieser Geringfügigkeit willen dürfte ihnen — wenigstens hinsichtlich der in Frage stehenden Verhältnisse — überhaupt keine Beachtung zu schenken sein.

Nach den vorstehend geschilderten, mit aller Sorgfalt durchgeführten Vorbereitungen wurde zu den Versuchen selbst geschritten. Dieselben bezogen sich auf eine genügende Anzahl von verschiedenartigen gusseisernen, schmiedeisernen und steinernen Säulen, so dass ihre Ergebnisse vorläufig ausreichen, um uns über das Verhalten der genannten Stoffe im Feuer und bei rascher Abkühlung durch Anspritzen ein Urtheil zu verschaffen. Die meisten Gegenstände wurden mehrere Male, bei den steigenden Temperaturen von 300, 400, 500 u. 600° C. untersucht, und zwar mussten sie jedesmal die nächstfolgende Versuchsstaffel durchmachen, wenn sie die voran gegangenen Angriffe ausgehalten hatten.

Der Hergang der Versuche war im allgemeinen folgender: Zunächst wurden die Säulen usw. der Länge nach horizontal in die Prüfungsmaschine geklemmt und mittels der durch die Waage kontrollirten hydraulischen Presse dem ihnen zuzumuthenden Längsdrucke ausgesetzt. Dann wurde in dem unterhalb derselben aufgestellten langen Rostkorbe das Holzfeuer entzündet und zu lebhaftem Brande gebracht. Sobald nun der Druck in den Säulen in Folge ihrer Längenausdehnung wuchs, wurde der Lufthahn der Presse etwas geöffnet; sobald aber alsdann bei fortschreitender Erwärmung die Seitenausbiegungen begannen und somit der Druck in den Säulen abnahm, wurde — immer unter Kontrolle der Waage — die Druckpumpe nach Bedarf gehandhabt. So wurde die wesentliche Bedingung erfüllt, den Axialdruck in den Säulen konstant zu erhalten, was bei starker Vertikaldurchbiegung der letztern allerdings oft schwierig genug war. Hatte die Temperatur auf den Seiten der Säulen die jeweilig beabsichtigte Höhe (300 bis 600° C) erreicht, wovon man sich durch Berührung mit der betr. Metall-Legirung überzeugte, so wurde der kalte Wasserstrahl auf die Säule gerichtet. Bei dieser Prozedur nahmen die Durchbiegungen der eisernen Säulen rasch zu, erreichten ihr Maximum und gingen dann langsam zurück. Die Beträge der horizontalen und vertikalen Ausbiegungen wurden während des ganzen Verlaufs der Versuche mit Aufmerksamkeit an den Theilkreisen abgelesen und notirt. Mit der Abkühlung der Säulen und dem Verlöschen des Feuers war der Versuch beendet. War alsdann der nunmehrige Zustand des Gegenstandes skizzirt bzw. durch Messung, genaue Besichtigung und Anklopfen festgestellt, so wurde derselbe entweder einem weiter gehenden Versuche unterworfen oder bei Seite gelegt.

Nachdem wir durch Vorstehendes zur Genüge dargethan haben, dass die Versuche methodisch und sachgemäß geplant, angeordnet und durchgeführt worden sind, wenden wir uns den an den untersuchten Gegenständen gemachten Beobachtungen selbst zu. Dabei muss hinsichtlich des Ganges der einzelnen Untersuchungen auf die besonderen Mittheilungen des Hrn. Prof. Bauschinger verwiesen werden.

1) Verhalten der gusseisernen Säulen.

Die 6 untersuchten Exemplare waren dem Lager eines Münchener Eisengießerei-Besitzers und Großhändlers entnommene Säulen, wie sie im Hochbau vielfach Verwendung finden, von verschiedener Länge und bald einfacherer bald reicherer Formgebung. Dieselben gehörten allerdings zumeist in die Kategorie des sogen. Ausschusses, d. h. sie waren mit Fehlern behaftet, indem sie z. B. exzentrischen Querschnitt (ungleiche Wandstärken), Kaltgussstellen usw. aufwiesen; indessen kann dieser Umstand den Werth der Ergebnisse eher erhöhen als herab mindern, indem angenommen werden darf, dass die schädlichen Einflüsse bei normalen Exemplaren noch bedeutend geringer sein werden.

Die Versuchs-Ergebnisse sind kurz folgende. Die gusseisernen Säulen erfahren allgemein gegen das Feuer hin eine Durchbiegung, die sich bei nachfolgendem Anspritzen bedeutend vergrößert. Der Grad dieser Deformation wird aber durch die Befestigungsweise der Säulenenden erheblich beeinflusst. Ist dieselbe mehr oder weniger als eine Einspannung anzusehen, so überschreitet die Durchbiegung eine gewisse Grenze auch dann nicht, wenn die Säule auf ihrer ganzen Länge gegläht hat und der Wasserstrahl auch zeitweise gegen die Mitte derselben gerichtet wird. Die Säule kann unter dieser Einwirkung sogar bedeutende Sprünge erleiden, hört aber nicht auf, ihre Last zu tragen und richtet sich bei vollständiger Abkühlung wieder annähernd gerade. Sind aber die Säulenenden (in Kugellagern) beweglich, so biegt sich die belastete Säule, nachdem sie ihrer ganzen Länge nach erglüht ist, unter der Einwirkung eines energisch gegen ihre Mitte gerichteten Wasserstrahls so weit durch, dass (besonders bei exzentrischem Querschnitt, der ja leicht vorkommt) der Bruch erfolgt oder doch die allergrößte Bruchgefahr eintritt.

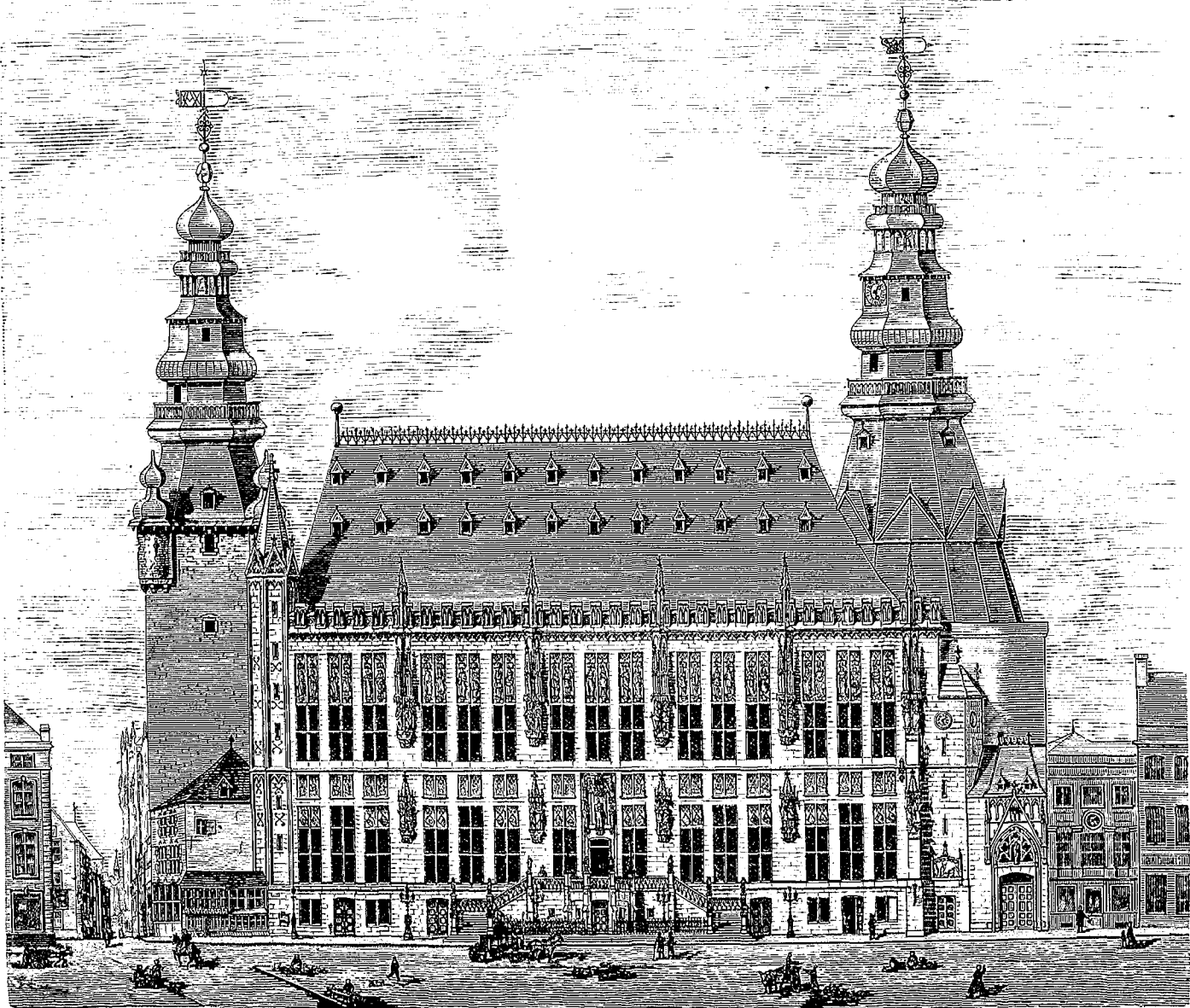
Hiernach dürfte es sich für die Praxis empfehlen, wenig-

stens im Hochbau von der in neuerer Zeit vielfach angewandten beweglichen Befestigung der Säulenden abzusehen, dieselbe vielmehr durch Verschraubungen als Einspannung zu gestalten. Eine vollständige Beruhigung aber wäre dadurch zu erzielen, dass außerdem noch den Feuerwehr-Instruktionen die Anweisung eingefügt würde, das direkte Anspritzen der gusseisernen Säulen womöglichst zu vermeiden, keinesfalls aber den Wasserstrahl längere Zeit hindurch auf die Mitte derselben zu richten.

Was die Lage der Bruchstellen anbetrifft, so wurde durch die bei den Versuchen vorgekommenen Brüche keineswegs die Anschauung bestätigt, dass solche vorzugsweise an Stellen plötzlicher Querschnitts-Aenderungen auftreten; die Sprünge und Querrisse fanden sich vielmehr alle an glatten Stellen, wofern nur eine rasche und konzentrierte Abkühlung an denselben statt-

Weise aus 2 Γ -Eisen und 2 Deckblechen zusammen gesetzt, während das dritte aus einem seiner ganzen Länge nach geschweiften Rohre bestand. Die Einspannung erfolgte analog wie bei den gusseisernen Säulen und zwar bei den zusammen gesetzten Exemplaren immer so, dass die die längern Querschnitts-Seiten darstellenden Γ und Γ -Eisen wagrecht — also jedesmal das eine derselben dem Feuer, das andere der Richtung des Wasserstrahls zugekehrt — die Deckbleche aber senkrecht zu liegen kamen.

Der jedesmalige Verlauf der einzelnen Versuche zeigte nun, dass die schmiedeisernen Säulen schon unter der bloßen Einwirkung des Feuers weit stärkere Ausbiegungen erfuhren, als die gusseisernen. Wurden aber gar die erglühten Säulen von dem Wasserstrahl getroffen, so wuchsen die Ausbiegungen so rasch und (in der senkrechten



Rathhaus in Aachen.

Ansicht vom Marktplatz vor dem Brande vom 29. Juni 1883.

gefunden hatte. Demzufolge geben die Bauschinger'schen Versuche bezüglich der Formgebung der gusseisernen Säulen keinen Grund zu besonderen Vorschriften oder Mahnungen. —

2. Verhalten der schmiedeisernen Säulen.

Wenngleich die mit schmiedeisernen Säulen durchgeführten Versuche den mit gusseisernen angestellten an Zahl nachstehen, so reichen die bei ihnen gemachten Wahrnehmungen doch vollkommen aus, um uns auch über jene bezüglich ihres Verhaltens im Feuer und bei rascher Abkühlung durch Anspritzen die gewünschte Aufklärung zu verschaffen.

Von den 3 Exemplaren, welche den verschiedenen Proben unterworfen wurden, war das eine mittels Schraubbolzen aus 2 mit den hohlen Seiten einander zugekehrten Γ -Eisen und 2 über deren Flantsche gelegten Deckbleche, das zweite auf gleiche

Ebene) bis zu solchen Größen an, dass bei den zusammen gesetzten Exemplaren durch die gleichzeitig auftretende Schubkraft eine große Anzahl von Bolzenköpfen abgesprengt wurden und sowohl bei ihnen wie auch bei der aus einem Stück bestehenden runden Säule die Axialbelastung durch die Pumpe der hydraul. Presse gar nicht mehr konstant erhalten werden konnte.

Hätte die Belastung, wie es in der Wirklichkeit geschehen würde, ihre volle Wirkung stetig äußern können, so hätte völliges Knicken eintreten müssen. Dieser Effekt würde, wie wohl außer allem Zweifel stehen dürfte, bei Säulen mit gelenkartigen Endbefestigungen bedeutend beschleunigt werden.

Sorach ist man wohl berechtigt, dem Verhalten der belasteten schmiedeisernen Stützen im Falle eines Brandes mit starkem Misstrauen entgegen zu treten. Es dürfte auch zu folgern

sein, dass horizontal liegende schmiedeiserne Träger im Feuer noch weit schneller eine für die betreff. Konstruktion verhängnisvolle Deformation erleiden werden.

3. Verhalten der steinernen Säulen und Pfeiler.

Zu den sehr zahlreichen Versuchen wurden Säulen bzw. Pfeiler aus fast allen gebräuchlichen natürlichen und künstlichen Steinarten benutzt: aus Granit, aus Tuff, aus verschiedenen Marmor- und Sandsteinarten, aus Beton und endlich aus Ziegeln in Zementmörtel. Die betr. Versuchskörper wurden, wie bisher, zwischen die Richtplatten der Prüfungsmaschine geklemmt und durch die hydraul. Presse mit so viel kg pro qcm mittlern Querschnitts gedrückt, als ihnen nach Maafsgabe ihres Materials an bleibender Belastung hätte zugemuthet werden dürfen.

Auch diese Versuche lieferten höchst interessante Ergebnisse. Was die Seitenausbiegungen betrifft, so waren diese so gering, dass sie mit den vorhandenen Messapparaten gar nicht scharf bestimmt werden konnten, indem die an den Theilkreisen abgelesenen Maafse meist kleiner waren, als die Beträge der wegen Erwärmung der Drähte nöthigen Korrekturen. Da nun bei einer solchen Geringfügigkeit von einem Einflusse desselben auf die Kohäsion des Materials nicht die Rede sein kann, so dürfen sie als überhaupt unwesentlich ganz aufser Acht gelassen werden. Erwähnt sei nur, dass bei den Steinsäulen die senkrechten Durchbiegungen als nicht gegen das Feuer hin, sondern von demselben abgekehrt stattfindend beobachtet wurden, was wohl dadurch zu erklären sein dürfte, dass auf der feuerberührten Seite eine stärkere Verdunstung der im Stein enthaltenen Feuchtigkeit stattfindet als auf der Gegenseite.

In Bezug auf die Beständigkeit des Materials aber lehrten die Versuche, dass keiner der natürlichen Steine dem Feuer widerstand. Am besten hielt noch Granit aus, dann Tuff, während Kalksteine und Sandsteine mit thonigem oder kalkigem Bindemittel rasch zerstört wurden, indem die betr. Versuchskörper bald in Lagerflächen sich auseinander spalteten, bald in unregelmäßigen Stücken zerbröckelten. Ganz unversehrt blieb, trotz $1\frac{1}{4}$ stündiger Einwirkung des Feuers, trotz einer bis 600° getriebenen Erhitzung und dann erfolgtem Anspritzen ein aus Beton (1 Theil Portlandzement und 5 Theile grober Isarsand) gefertigter Pfeiler. Derselbe schwitzte übrigens, obgleich seine Herstellung $\frac{1}{2}$ Jahr zurück lag, zunächst noch erhebliche Mengen Wasser aus und wurde erst gegen Ende des Versuchs auch auf der oberen Seite vollständig trocken, worauf er denn auch bald die Temperatur von 600° C erreichte. Dem Betonkörper reihten sich die aus Ziegelsteinen (Klinkern) in Zementmörtel gefertigten Pfeiler als gleich widerstandsfähig gegen Feuersgluth und plötzliche Abkühlung an, indem auch diese die Erhitzung bis auf 600° C. und die dann erfolgende Anspritzung ertrugen, ohne eine wesentliche Veränderung zu zeigen. Nur der Verputz aus Romazement, mit dem sie überzogen waren, der aber für ihre Tragfähigkeit ohne Bedeutung war, löste sich, nachdem er in Blasen aufgequollen war, theilweise ab.*

Sollen wir nun ein Urtheil über den praktischen Werth der

* Dies Verhalten geringwerthiger Zemente ist von Interesse auch im Hinblick auf die Zuzuschungs-Frage. Minderwerthige Waare oder Portlandzement mit Zuzuschmitteln ist, wie auf der diesjährigen General-Versammlung des Vereins deutscher Zementfabrikanten nachgewiesen wurde, weder gegen hohe Erhitzung noch gegen starke Abkühlung widerstandsfähig. Die Redaktion.

gewonnenen Versuchs-Ergebnisse fällen, so müssen wir sagen, dass uns dieselben für die Beurtheilung des Verhaltens der gusseisernen, schmiedeisenen und steinernen Säulen im Feuer und bei rascher Abkühlung durch Auspritzen vorläufig als maafsgebend gelten können. Dass die angewandte Versuchsmethode nicht frei von Unvollkommenheiten war, können wir uns dabei freilich nicht verhehlen. Die bedenkliehste derselben dürfte darin zu finden sein, dass die Versuchssubjekte zwischen den Wirkungsrichtungen von Feuer und Wasser stets eine wagerechte Lage einnehmen, durch welche von vorn herein die Tendenz einer Durchbiegung in der Richtung der Schwerkraft vermög des Eigenwichts der Körper gegeben war. Andererseits darf man nicht übersehen, dass Säulen und Pfeiler wohl nur außerordentlich selten in einen ungünstigeren Zustand gerathen werden, als bei den Bauschinger'schen Versuchen. Das Verhalten von Säulen aus den verschiedenen Materialien wird in wirklichen Brandfällen immer abhängig bleiben von all den möglichen Bedingungen, die alsdann auftreten können. Schon die Richtung des Feuers, seine Temperatur und Intensität können bei stattfindenden Bränden sehr mannichfaltig sein. Auch kann nicht gesagt werden, dass der löschende Wasserstrahl die Säulen stets von derjenigen Seite treffen werde, welche der Richtung der Flamme entgegen gesetzt ist.

Wie dem aber auch sein möge, — vorläufig werden wir gewiss darauf verzichten müssen, das von Bauschinger angewandte Verfahren durch ein besseres ersetzt zu sehen. Allerdings ließen sich vielleicht durch Inbrandsetzung kleinerer Versuchsbauten, in welchen Säulen bzw. Pfeiler verschiedener Gattung, als wirkliche Konstruktionsglieder eingebaut, die ihnen zukommenden Belastungen in senkrechter Stellung tragen, die Vorgänge der ersten Wirklichkeit in natürlicherer Weise darstellen; aber es dürfte sich, abgesehen davon, dass wohl kaum irgendwoher die Kosten für das Errichten und nachherige Niederbrennen solcher Bauobjekte geopfert werden würden, auch schwerlich Jemand finden, der innerhalb der brennenden Räumlichkeiten wissenschaftliche Untersuchungen anstellen möchte.

Somit schließen wir uns denn den Schlüssen an, die — einigermaßen abweichend von der Anschauung, welche der Verfügung des Kgl. Polizeipräsidioms vom 4. Juli v. J. zu Grunde gelegen hat — dahin lauten, dass den gusseisernen Säulen in Brandfällen unbedingt ein besseres Verhalten zuzutrauen ist, als den schmiedeisenen, und diese letzteren sogar als höchst unzuverlässig gelten müssen; ferner bezüglich steinerner Säulen und Pfeiler, dass keinerlei Art natürlichen Steins den Grad von Sicherheit gewährt, der dem aus Klinkern und Zementmörtel oder aus Beton (Kunststein) hergestellten Mauerwerk zugeschrieben werden darf.

In wie weit indessen von diesen Ergebnissen in der Praxis Gebrauch zu machen sei, wird allemal von den Forderungen abhängen, welche man an die Haltbarkeit einer zu projektirenden Konstruktion für den Fall eines Brandes zu stellen veranlasst sein wird. Aufgabe der Feuerwehren aber wird es sein, in vorkommenden Brandfällen auf weitere Beobachtungen hinsichtlich des Verhaltens der gusseisernen, schmiedeisenen und steinernen Säulen und Pfeiler Bedacht zu nehmen, damit eine möglichst große Zahl thatsächlicher Vorkommnisse sachgemäß geprüft und beurtheilt werden könne. Dann wird sich nach und nach diejenige Erfahrung ausbilden, welche für Aufstellung neuer Regeln und Vorschriften auf einem wichtigen Gebiete des Bauwesens die notwendige Grundlage bieten. Mg.

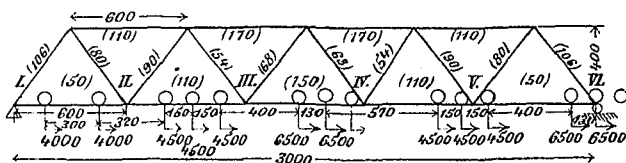
Inanspruchnahme eiserner Eisenbahnbrücken durch das Bremsen der Züge.

(Schluss.)

Beispiel I.

Brücke mit Fahrbahn in Höhe des Obergurts.

Schwellenträger: 177 qcm Querschnitt; Querträger: 210 qcm Querschnitt; Trägheitsmoment in horizontaler Richtung = 5392 cm⁴; Trägerbreite = 13,5 cm; Länge = 450 cm; Entfernung der Schwellenträger von den Hauptträgern = 125 cm. Hauptträger-Abmessungen und Querschnitte, letztere in Klammern, sowie Zugsstellung, siehe folgende Skizze.



Bei der gegebenen Zugsstellung berechnen sich die auf die Querträger reduzierten Kräfte wie folgt:

Querträger I: 4 000 kg,	Querträger IV: 11 000 kg,
" II: 10 750 "	" V: 13 250 "
" III: 13 250 "	" VI: 8 740 "
Summe: 61 000 kg.	

Die Inanspruchnahme der Querträger berechnet sich dann in der nachstehenden Weise:

$$\mathfrak{M} = \frac{61\,000}{2.6} 125 = \frac{\mathfrak{M}}{13.5} 5392,$$

$$\mathfrak{M} = \pm 1588 \text{ kg p. qcm } (\pm).$$

Betrachtet man die Querträger als fest und horizontal eingespannt, so ergibt sich für die Einspannungspunkte:

$$\mathfrak{M} = \frac{61\,000}{2.6} 125 \left(\frac{450 - 125}{450} \right) = \frac{\mathfrak{M}}{13.5} 5392, \mathfrak{M} = 1144 \text{ kg pro qcm } (\pm)$$

dagegen für die Angriffspunkte der Last:

$$\mathfrak{M} = \frac{61\,000}{2.6} \frac{125^2}{450} = \frac{\mathfrak{M}}{13.5} 5392; \mathfrak{M} = 442 \text{ kg pro qcm } (\pm).$$

Für die Schwellenträger erhält man bei voller Belastung:

$$T_1 = \frac{1}{2.6} (8700 + 13250 + 11000 + 13250 + 10750) - \frac{6-1}{2.6} 4000 = + 3080 (+)$$

$$T_2 = + 2784, (\pm); \quad T_3 = + 1238, (\pm);$$

$$T_4 = + 617, (\pm); \quad T_5 = - 725, (\pm).$$

Hieraus aber die Inanspruchnahme pro qcm für:

$$T_1 : + \frac{3080}{177} = + 17 \text{ kg, } (\pm); \quad T_2 = + 16 \text{ kg } (\pm);$$

$$T_3 = + 7 \text{ kg, } (\pm); \quad T_4 = + 5 \text{ kg, } (\pm);$$

$$T_5 = - 4 \text{ kg, } (\pm).$$

In gleicher Weise finden sich die Inanspruchnahmen bei partieller Belastung und hier sei nur erwähnt, dass die größte vorkommende Spannung dann eintritt, wenn der Zug bis zum Querträger III vorgerückt ist, dieselbe tritt dann im Träger T_3 ein und beträgt 46 kg pro qcm. Da die Inanspruchnahmen der Schwellenträger im allgemeinen nur gering ausfallen, so sollen dieselben in den folgenden Beispielen nicht mehr berücksichtigt werden. Die Hauptträger anlangend erhält man:

$$G_1: + \frac{5}{12} 61000 = + 25417 \text{ u. daraus } \frac{G_1}{F} = + \frac{25417}{50} + 508 \text{ kg } (\pm)$$

$$\frac{G_2}{F} = + 185 \text{ kg } (\pm); \quad \frac{G_3}{F} = + 102 \text{ kg } (\pm);$$

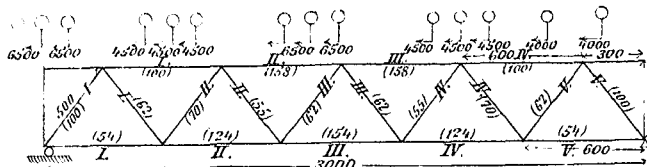
$$\frac{G_4}{F} = + 92 \text{ kg } (\pm); \quad \frac{G_5}{F} = + 101 \text{ kg } (\pm).$$

Bei Fahrt in entgegen gesetzter Richtung verwandeln sich die Zugspannungen des Untergurts in Druckspannungen.

Beispiel II.

Brücke mit Fahrbahn in Höhe des Obergurts. Abmessungen der Quer- und Schwellenträger wie in Beispiel I. Gesamte horizontale Kraft = 61 000 kg. Darnach erhält man für die Querträger:

$$\mathcal{M} = \frac{61000}{2.5} 125 = \mathcal{M}; \quad \mathcal{M} = \pm 1906 \text{ kg } (\pm).$$



Für die Hauptträger berechnet sich:

$$S'_I = + \frac{300 \cdot 61000}{2 \cdot 3000} = + 3050 \text{ kg u. daraus } \frac{S'_I}{F} = + \frac{3050}{54} = + 56 \text{ kg } (+)$$

$$\frac{S'_II}{F} = + 74 \text{ kg } (+) \quad \frac{S'_IV}{F} = + 172 \text{ kg } (+)$$

$$\frac{S'_III}{F} = + 99 \text{ kg } (+) \quad \frac{S'_V}{F} = + 509 \text{ kg } (+)$$

Da auf jeden Knotenpunkt eine Kraft von $\frac{61000}{2.5} = 12200 \text{ kg}$ kommt, so erhält man ferner:

$$S''_I = 12200 - \frac{600 \cdot 61000}{2 \cdot 3000} = + 6100 \text{ kg u. daraus } \frac{S''_I}{F} = \frac{6100}{100} = + 61 \text{ kg } (-)$$

$$\frac{S''_II}{F} = + 77 \text{ kg } (-) \quad \frac{S''_IV}{F} = + 224 \text{ kg } (-)$$

$$\frac{S''_III}{F} = + 116 \text{ kg } (-)$$

Für die rechts fallenden Stäbe ergibt sich:

$$S'''_I = + \frac{61000 \cdot 400}{2 \cdot 3000 \cdot 500} = + 5083 \text{ kg u. daraus } \frac{S'''_I}{F} = + \frac{5083}{62} = + 82 \text{ kg } (+);$$

$$\frac{S'''_II}{F} = + 93 \text{ kg } (+) \quad \frac{S'''_IV}{F} = + 73 \text{ kg } (+)$$

$$\frac{S'''_III}{F} = + 82 \text{ kg } (+) \quad \frac{S'''_V}{F} = + 51 \text{ kg } (+)$$

In gleicher Weise ist für die links fallenden Stäbe:

$$S'''_I = - \frac{61000 \cdot 400}{2 \cdot 3000 \cdot 500} = - 5083 \text{ kg u. daraus } \frac{S'''_I}{F} = - \frac{5083}{100} = - 51 \text{ kg } (-);$$

$$\frac{S'''_II}{F} = - 73 \text{ kg } (-), \quad \frac{S'''_IV}{F} = - 93 \text{ kg } (-),$$

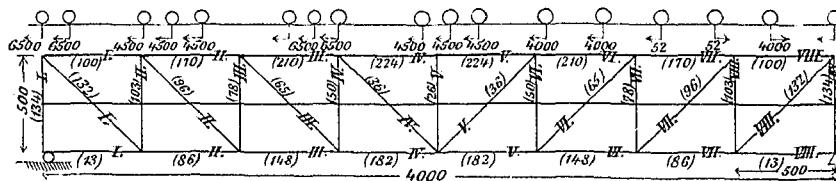
$$\frac{S'''_III}{F} = - 82 \text{ kg } (-), \quad \frac{S'''_V}{F} = - 51 \text{ kg } (-).$$

Bei Fahrt in entgegen gesetzter Richtung sind sämtliche Vorzeichen umzuwandeln.

Beispiel III.

Fahrbahn in halber Höhe zwischen den Gurten. Schwellenträger: Querschnitt 143 qcm. Querträger: Querschnitt 193 qcm; Trägheitsmoment in horizontaler Richtung = 5533 bezogen auf cm; Trägerbreite = 29 cm; Länge des Trägers = 450 cm.

Entfernung der Schwellenträger von den Hauptträgern = 125 cm. Hauptträger: Abmessungen, Querschnitte und Zugstellung, s. Skizze. Außerdem gilt für die Vertikalständer



Ständer I u. IX	Trägheitsmoment bezogen auf die Axe senkrecht zur Brückenaxe	Abstand der gespanntesten Faser
" II " VIII	4 016	12,5 cm
" III " VII	5 191	16,5 "
" IV " VI	2 413	13,0 "
" V	1 248	11,5 "
	429	8,0 "

Nach den im vorher gegebenen entwickelten Gleichungen ist:

$$P_I \left\{ \frac{1}{48} \frac{l^3}{2 E J_1} + \frac{\lambda^2}{12} (6 l_1 - 8 \lambda) \frac{1}{2 E \Theta} \right\} = P_{II} \left\{ \frac{1}{48} \frac{l^3}{2 E J_2} + \frac{\lambda^2}{12} (6 l_1 - 8 \lambda) \frac{1}{2 E \Theta} \right\}$$

wobei hier $l = 500 \text{ cm}$, $l_1 = 450 \text{ cm}$ und $\lambda = 125 \text{ cm}$.

Multipliziert man mit $2 E$ und setzt Zahlenwerthe ein, so erhält man:

$$1) P_I \left\{ \frac{1}{48} \frac{500^3}{4016} + \frac{125^2}{12} (6 \cdot 450 - 8 \cdot 125) \frac{1}{5533} \right\} =$$

$$P_{II} \left\{ \frac{1}{48} \frac{500^3}{5191} + \frac{125^2}{12} (6 \cdot 450 - 8 \cdot 125) \frac{1}{5533} \right\} = P_{II} \left\{ \frac{2604166}{5191} + 400 \right\}$$

oder reduziert: $1048 P_I = 901 P_{II}$ und daraus: $P_{II} = 1,163 P_I$,
Ebenso:

$$2) 1048 P_I = P_{III} \left\{ \frac{2604166}{2413} + 400 \right\} = 1479 P_{III}; \quad P_{III} = 0,709 P_I,$$

$$3) P_{IV} = 0,421 P_I, \quad 5) P_{VI} = 0,421 P_I, \quad 7) P_{VIII} = 1,16 P_I,$$

$$4) P_V = 0,162 P_I, \quad 6) P_{VII} = 0,709 P_I, \quad 8) P_{IX} = 1,000 P_I,$$

$$9) \frac{P}{2} = \frac{64890}{2} = \frac{1}{2} [(1,000 + 1,163 + 0,709 + 0,421) 2 + 0,162] P_I$$

und daraus:

$$P_I = P_{IX} = 9616 \text{ kg}; \quad P_{II} = P_{VIII} = 11184 \text{ kg}$$

$$P_{III} = P_{VII} = 6817 \text{ kg}; \quad P_{IV} = P_{VI} = 4048 \text{ kg}$$

$$P_V = 1558 \text{ kg}$$

Die Inanspruchnahmen der Vertikalständer durch diese Kräfte berechnen sich wie folgt:

$$\mathcal{M}'_I = \mathcal{M}'_{IX} = \pm \frac{12,5}{4016} \cdot \frac{1}{4} 9616 \cdot 250 = \pm 1809 \text{ kg p. qcm } (-)$$

$$\mathcal{M}'_{II} = \mathcal{M}'_{VIII} = \pm 2222 \text{ kg p. qcm } (-)$$

$$\mathcal{M}'_{III} = \mathcal{M}'_{VII} = \pm 2296 \text{ kg p. qcm } (-)$$

$$\mathcal{M}'_{IV} = \mathcal{M}'_{VI} = \pm 2332 \text{ kg p. qcm } (-)$$

$$\mathcal{M}'_V = \pm 1810 \text{ kg p. qcm } (-)$$

Für die Querträger erhält man:

$$Q_I \text{ und } Q_{II}; \quad \mathcal{M} = \frac{9618}{2} 125 = \frac{\mathcal{M}}{14,5} 5533 \text{ und daraus:}$$

$$\mathcal{M}'_I = \mathcal{M}'_{IX} = \pm 1572 \text{ kg p. qcm } (\pm)$$

$$\mathcal{M}'_{II} = \mathcal{M}'_{VIII} = \pm 1829 \text{ kg p. qcm } (\pm)$$

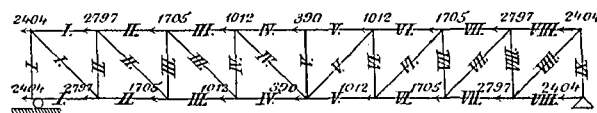
$$\mathcal{M}'_{III} = \mathcal{M}'_{VII} = \pm 1115 \text{ kg p. qcm } (\pm)$$

$$\mathcal{M}'_{IV} = \mathcal{M}'_{VI} = \pm 662 \text{ kg p. qcm } (\pm)$$

$$\mathcal{M}'_V = \pm 255 \text{ kg p. qcm } (\pm)$$

Vertheilt man die Kräfte auf den Ober- und Untergurt einer Tragwand, so ergeben sich die der beistehenden Skizze eingezeichneten Werthe:

$$\frac{9616}{4} = \frac{11187}{4} =$$



und daraus für die am Obergurt angreifenden Kräfte:

$$R = \left\{ \frac{(2404 + 2797 + 1705 + 1012) 2 + 390}{4000} \right\} 500$$

= 2028,25 kg, dafür rund 2028 kg, hieraus aber:

$$S'_I = + 0, \quad S'_V = + 10140 \text{ kg},$$

$$S'_{II} = + 2028 \text{ kg}, \quad S'_{VI} = + 12208 \text{ kg},$$

$$S'_{III} = + 4056 \text{ kg}, \quad S'_{VII} = + 14196 \text{ kg},$$

$$S'_{IV} = + 6084 \text{ kg}, \quad S'_{VIII} = + 16224 \text{ kg};$$

Ferner ist:

$$2028 \cdot 500 + S'_{II} 500 - 2404 \cdot 500 = 0,$$

$$S'_{II} = \frac{2404 \cdot 500 - 2028 \cdot 500}{500} = + 376 \text{ kg und daraus:}$$

$$\frac{S'_I}{F} = + \frac{376}{100} = 4 \text{ kg pro qcm } (-), \quad \frac{S'_V}{F} = + 1 \text{ kg pro qcm } (-),$$

$$\frac{S'_{II}}{F} = + 7 \text{ kg } " "$$

$$\frac{S'_{III}}{F} = + 4 \text{ kg } " "$$

$$\frac{S'_{IV}}{F} = - 1 \text{ kg } " "$$

$$\frac{S'_{VI}}{F} = - 8 \text{ kg } " "$$

$$\frac{S'_{VII}}{F} = - 13 \text{ kg } " (-), \quad \frac{S'_{VIII}}{F} = - 14 \text{ kg } " (-).$$

Für die Diagonalen, welche mit Ausnahme derjenigen der beiden mittleren Felder schlaff konstruiert sein sollen, erhält man:

$$S'''_I = + \frac{2028}{\sin \alpha} = + \frac{2028}{0,7071} = + 2868; \quad \frac{S'_I}{F} = + \frac{2868}{132} = + 22 \text{ kg pro qcm } (+),$$

$$S'''_{II} = + 30 \text{ kg pro qcm } (+), \quad S'''_{VI} = - 44 \text{ kg pro qcm } (+),$$

$$S'''_{III} = + 44 \text{ kg } " " (+), \quad S'''_{VII} = - 30 \text{ kg } " " (+),$$

$$S'''_{IV} = + 80 \text{ kg } " " (+), \quad S'''_{VIII} = - 22 \text{ kg } " " (+),$$

$$S'''_V = - 80 \text{ kg } " " (+), \quad S'''_{IX} = - 22 \text{ kg } " " (+).$$

Würden die von der horizontalen Kraft erzeugten Spannungen in den schlaff konstruierten Diagonalen VI, VII u. VIII größer sein, als die gleichzeitig durch Eigengewicht und Zuglast hervor gebrachten Inanspruchnahmen, was hier jedoch nicht der Fall ist, so wäre der Einsturz der Brücke unvermeidlich.

Für die Vertikalen ergeben sich die folgenden Werthe:

$$\begin{aligned}
 S''_I &= -2028 \text{ kg}; \quad \frac{S''_I}{F} = -\frac{2028}{184} = -15 \text{ kg pro qcm, } (-), \\
 \frac{S''_{II}}{F} &= +20 \text{ kg pro qcm, } (-), \quad S''_{IV} = 0, \quad (-), \\
 \frac{S''_{III}}{F} &= -26 \text{ kg } " " " (-), \quad \frac{S''_{IV}}{F} = +41 \text{ kg pro qcm, } (-), \\
 \frac{S''_{IV}}{F} &= -41 \text{ kg } " " " (-), \\
 \frac{S''_{VII}}{F} &= +26 \text{ kg pro qcm } (-), \\
 \frac{S''_{VIII}}{F} &= +20 " " " (-), \\
 \frac{S''_{IX}}{F} &= +15 " " " (-).
 \end{aligned}$$

Durch die am Untergurt angreifenden Kräfte wird:

$$\begin{aligned}
 S'_I &= +2404 \text{ kg } (-) & S'_V &= +8308 \text{ kg } (+) \\
 S'_{II} &= +2797 = +5202 \text{ kg } (+) & S'_{VI} &= +9320 \text{ kg } (+) \\
 S'_{III} &= +6906 \text{ kg } (+) & S'_{VII} &= +11025 \text{ kg } (+) \\
 S'_{IV} &= +7918 " (+) & S'_{VIII} &= +13822 \text{ kg } (0).
 \end{aligned}$$

Addirt man die, aus dem am Ober- und Untergurt angreifenden Kräften entstehenden Spannungen, so erhält man für den Untergurt:

$$\begin{aligned}
 S_I &= 0 + 2404 = +2404; \quad \frac{S_I}{F} = +\frac{2404}{13} = +185 \text{ kg pro qcm } (0) \\
 \frac{S_{II}}{F} &= +84 \text{ kg pro qcm } (+) & \frac{S_{VI}}{F} &= +146 \text{ kg pro qcm } (+) \\
 \frac{S_{III}}{F} &= +75 " " (+) & \frac{S_{VII}}{F} &= +293 " " (+) \\
 \frac{S_{IV}}{F} &= +77 " " (+) & \frac{S_{VIII}}{F} &= +2311 " " (+) \\
 \frac{S_V}{F} &= +102 " " (+)
 \end{aligned}$$

Vermischtes.

Die 26. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure findet in diesem Jahr in Stettin in den Tagen vom 17. bis 19. August statt.

Von den in den Sitzungen zu verhandelnden Gegenständen sind als allgemein interessant die Berichte der vom Verein eingesetzten Kommissionen zu erwähnen, welchen folgende Aufgaben gegeben waren: 1) Prüfung der Industrieschutz-Gesetze (Patent-, Muster- und Markenschutz-Gesetze). 2) Berechtigungen der Realgymnasien. 3) Die Einführung eines metrischen Schraubengewinde-Systems. 4) Die praktische Ausbildung der Maschinentechniker.

Von den Anträgen der Bezirksvereine, soweit sie nicht innere Vereins-Angelegenheiten betreffen, sind diejenigen des Frankfurter Bezirksvereins zu erwähnen, welche geeignete Schritte zur Förderung des technischen Standes vorschlagen, ferner des Hamburger Bezirksvereins, um Versuche über die Widerstandsfähigkeit von Dampfkessel-Flammrohren anzubahnen, des Magdeburger und Hamburger Bezirksvereins, welche sich auf die Wirksamkeit der technischen Sachverständigen und Schiedsgerichte beziehen.

An Vorträgen sind bis jetzt die folgenden zugesagt: 1) Dr. Delbrück: Ueber die Entwicklung der deutschen Zementindustrie und über die Methoden der Untersuchung des Zements unter Vorführung der dazu erforderlichen Apparate. 2) Direktor Haack: Ueber die Entwicklung des Eisen- und Stahl-Schiffbaues in Deutschland im allgemeinen, sowie über den Schiffbau Stettins im besonderen. 3) A. Martens: Ueber neuere Festigkeits-Prüfungsmaschinen. 4) Dr. F. Fischer: Ueber Ausnutzung der Wärme im Dampfkesselbetriebe.

Konkurrenzen.

Zur Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen Börse in Amsterdam. In Folge der in No. 53 u. Bl. enthaltenen Artikels geht uns von Hrn. Architekt Th. Ohmann in Wien folgendes Schreiben zu:

„Geehrte Redaktion! Ihr Artikel über die Amsterdamer Börsen-Konkurrenz brachte einige mein persönliches Verhältniss zu dieser Angelegenheit betreffende Nachrichten, die einer Berichtigung bedürfen. Ich erkläre vor allem, dass ein Streit um die Autorschaft des Entwurfs mit dem Motto: „In hoc signo floresco“ zwischen Hrn. Groll und mir nicht besteht. Weiter versichere ich, den entstellten Veröffentlichungen, welche holländische Blätter über einen solchen Streit gebracht haben, fern zu stehen. Ich vermute, dass dieselben in böswilliger Absicht erfolgt sind und glaube richtig zu urtheilen, wenn ich sie mit den Bestrebungen einer auch in Ihrem Blatte erwähnten Partei in Verbindung bringe, welche — um freies Spiel zu gewinnen — mit allen Mitteln darauf hin arbeitet, zunächst die beiden erst-prämierten Entwürfe zu Falle zu bringen. Schliesslich bemerke ich, dass lediglich die völlige Ignorirung meiner Mitarbeiterschaft an dem Entwurf: „In hoc signo floresco“ seitens holländischer

Aus diesen Resultaten folgt, dass bei Fahrt in entgegengesetzter Richtung nur eine Brücke mit steif konstruirtem Untergurt im ersten und letzten Felde, dieser Belastung Widerstand leisten kann.

Summirt man für die Vertikalstände die entstehenden Spannungen in gleicher Weise, wie für den Untergurt, so erhält man die folgenden auf qcm bezogenen Maximalspannungen:

$$\begin{aligned}
 \text{Ständer I: } &\pm 1809 + 15 \text{ kg } (-), & \text{Ständer VI: } &\pm 2332 + 41 \text{ kg } (-), \\
 &II: \pm 2222 - 20 " (-), & &VII: \pm 2296 + 26 " (-), \\
 &III: \pm 2296 - 26 " (-), & &VIII: \pm 2222 + 20 " (-), \\
 &IV: \pm 2332 - 41 " (-), & &IX: \pm 1809 + 15 " (-), \\
 &V: \pm 1810 + 0 " (-),
 \end{aligned}$$

Obwohl diesen drei Beispielen die denkbar größten Bremswirkungen zu Grunde gelegt sind, so wird doch die Festigkeitsgrenze, steife Konstruktion voraus gesetzt, durch die erzeugten horizontalen Kräfte und die Vertikal-Belastungen nicht überschritten; die entstehenden Spannungen sind jedoch so groß, dass ein oftmaliges Eintreten derselben das Material zerstört und dies ist für einzelne Theile selbst dann noch der Fall, wenn nicht die bei augenblicklichem Bremsen wirkenden Kräfte, sondern nur diejenigen, welche bei der gewöhnlichen Betriebswirkung entstehen einwirken. Als Mittel gegen das Eintreten von Inanspruchnahmen durch die Bremswirkung könnte sich meiner Ansicht nach eine steife Verankerung der Schwellenträger am festgehaltenen Brückenende empfehlen. Auch dürfte die, von anderer Seite und aus anderen Gründen vorgeschlagene bezw. ausgeführte Herstellung möglichst starrer End-Querträger für manche Fälle Vortheile bieten.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass kleinere Brücken durch fahrende mit dem Maximal-Effekt arbeitende Maschinen in gleicher Weise beansprucht werden.

Riesa.

O. Huth.

Blätter bezw. die geringschätzige Behandlung meiner Person gegenüber meinem holländischen Compagnon, mich dazu zwang, durch Anfertigung der Zeichnung für den „Opmerker“ meine Stellung als einer der zwei Verfasser des Entwurfs in entsprechender Weise zu wahren. Genehmigen Sie usw.“

Indem wir gleichzeitig davon Kenntniss nehmen, dass auch der „Opmerker“, welcher jenen Artikel u. Bl. in wörtlicher Uebersetzung zum Abdruck bringt, das von unserem Hrn. Mitarbeiter entworfene Bild der bei Gelegenheit dieser Konkurrenz entstandenen Streitigkeiten für ein nicht ganz richtiges erklärt, glauben wir uns mit der Bemerkung begnügen zu können, dass es sowohl uns wie auch unserm Hrn. Mitarbeiter selbstverständlich völlig fern gelegen hat, in jene Streitigkeiten zu gunsten der einen oder der anderen Partei eingreifen zu wollen. Sollten der in No. 53 gegebenen, aus sehr verschiedenen holländischen Quellen geschöpften Darstellung Missverständnisse zu Grunde liegen — gewiss hat der „Opmerker“ Recht, dass solche bei nicht vollständiger Beherrschung einer fremden Sprache nur zu leicht vorkommen können — und sollte das Verhalten der verschiedenen in jener Frage sich gegenüber stehenden Parteien in Wirklichkeit ein kollegialeres sein, als uns nach jenen Quellen scheinen musste, so wird uns das im Interesse der Sache und im Interesse der holländischen Architektenschaft gewiss zur aufrichtigsten Freude gereichen.

Brief- und Fragekasten.

G. K. L. A. G. Jedes größere Geschäft für Heizanlagen, namentlich von den bekannten Firmen in Berlin, Dresden, Leipzig und sonstwo wird die Anfertigung von Desinfektions-Apparaten für Krankenhäuser übernehmen, wenn Sie nur erst für ein bestimmtes System (Feuer-Luft- oder Dampf-Luftheizung) sich entschieden haben.

Hrn. Arch. J. H. in D. Nach der deutschen Honorar-Norm sind für Umbauten $\frac{1}{4}$ fach höhere Sätze als für Neubauten in dem Falle zu liquidiren, dass ein spezieller Entwurf geliefert worden. Wo letzteres nicht der Fall, greifen nur $\frac{1}{4}$ niedrigere Sätze Platz.

Hrn. Arch. K. in G. Da die Schmelz-Temperatur des Eisens etwa 4 mal so hoch ist als die des Zinks, ist eine haltbare Löthverbindung zwischen den beiden Metallen kaum herstellbar. Sollte es wider Erwarten ein brauchbares Verfahren geben, so würde uns eine Mittheilung darüber von betr. Seite sehr erwünscht sein.

Hrn. Arch. V. in E. Wir haben uns durch Aeußerung unserer Ansicht über die Auslegung von Konkurrenz-Programmen schon mehrfach Vorwürfe zugezogen und möchten deshalb fortan in dieser Beziehung Zurückhaltung beobachten. Wir rathen Ihnen, sich mit Ihrer Anfrage an die preisausschreibende Behörde oder noch besser an einen der Preisrichter, z. B. Hrn. Prof. Brth. Lipsius in Dresden zu wenden.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Der preisgekrönte Entwurf G. Frentzens zur Wiederherstellung des Rathhauses in Aachen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ueber die Befestigung der Seeschiffe an Uferbefestigungen. — Vermischtes: Zur Freilegung des Doms zu Köln. — Die Freistellung der Ostfront des Augsburger Rathhauses. — Neues über Trägerwellblech-Fabrikation. — Stereochromische Bemalung von Zement. — Bepflanzung der Sicherheitsstreifen längs der Eisenbahn mit Obstbäumen. — Prämien-Ertheilung an preussische

Reg.-Baumeister und Bauführer. — Baupolizeiliche Bestimmungen über die Minimalbreite der Treppen im Königreich Sachsen. — Errichtung eines hydrographischen Instituts in Berlin. — Die Anlage einer unterirdischen Straßensbahn in New-York. — Veränderungen bei dem Lehrpersonal der techn. Hochschule zu Hannover. — Ehrenbezeugung an Techniker. — Rechtsprechung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragek.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Indem wir uns auf das Schreiben vom 1. Juni d. J. beziehen, in welchem wir zu der auf Freitag, den 7. und Sonnabend, den 8. August d. J. in Breslau anberaumten

XIV. Abgeordneten-Versammlung

einladen, ersuchen wir die Herren Abgeordneten, sich am

Freitag, den 7. August, Vormittags 9 Uhr

im Sitzungssaale des Empfangsgebäudes des Zentralbahnhofes in Breslau, 1 Treppe hoch, Eingang vom Mittelportal, einfinden zu wollen.

Wir beziehen uns im übrigen auf die in den nächsten Tagen zur Vertheilung gelangende No. 1 der Mittheilungen des Verbandes, welche die Erläuterungen zur Tagesordnung, das Verzeichniss der zum Verbande gehörenden Vereine, deren Vorstandsmitglieder und Zahl der Vereinsmitglieder im Anfange des Jahres 1885, sowie eine Uebersicht über die Verhandlungen des Verbandes von 1871—84 enthält.

Um die Zusendung dieser Mittheilungen an die sämmtlichen Herren Abgeordneten zu ermöglichen, ersuchen wir diejenigen Vereine, welche dies bisher unterlassen haben, uns umgehend die Namen ihrer Abgeordneten mitzuthemen.

Hamburg, 17. Juli 1885.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andreas Meyer.

Martin Haller.

L. Bargum.

Ueber die Befestigung der Seeschiffe an Uferbefestigungen.



um Befestigen der vor massiven oder hölzernen Uferbefestigungen liegenden Schiffe trifft man wechselnde Vorrichtungen an, welche in zwei Systeme einzuordnen sind. Entweder benutzt man starke eiserne Schiffsringe, welche mit der Uferbefestigung fest verankert und in verschiedener Höhenlage angebracht sind, je nachdem der Wasserstand vor der Uferbefestigung ein konstanter oder in Folge der direkten Einwirkung der Fluth und Ebbe ein steigender und fallender, also ein stetig sich ändernder ist. Andererseits findet man häufig s. g. Schiffs-Poller, d. h. hölzerne oder hohle gusseiserne Pfosten, welche ebenfalls fest verankert sind.

Mit besonderer Rücksicht auf die Anforderungen, welche an solche den Zwecken der Schifffahrt ausschließlich dienenden Vorrichtungen gestellt werden müssen, soll nun im Folgenden untersucht werden, welcher Befestigungsart der Vorzug einzuräumen und in welcher Weise alsdann dieselbe am zweckmäßigsten einzurichten ist.

Die Untersuchung gilt zunächst für massive Uferbefestigungen; es können daraus leicht die Nutzenanwendungen für hölzerne gefolgt werden.

Sofern die Quaimauern hauptsächlich zum Löschen und Laden großer Seeschiffe dienen und die Benutzung derselben seitens kleinerer Floss- und Transportfahrzeuge von untergeordneter Bedeutung ist, so ist es für die Beantwortung der vorliegenden Frage gleich, ob die Häfen Dock- oder Tidehäfen sind, also einen nahezu konstanten oder einen wechselnden Wasserstand zeigen. In beiden Fällen wird es lediglich darauf ankommen, eine solche Vorrichtung zum Befestigen zu besitzen, welche nicht allein den großen Schiffen ein sicheres Liegen gewährt, sondern auch namentlich bei allen Wasserständen ein möglichst leichtes, schnelles und bequemes Anbringen und Losmachen der Taue gestattet.

Die Befestigung und das Losmachen der Schiffe an eisernen Schiffsringen ist nur vom Wasser aus mit Zuhilfenahme eines kleinen Bootes zu bewerkstelligen, während die Poller solches vom Lande aus ermöglichen. Die Höhenlage der Ringe richtet sich nach demjenigen Wasserstande, bei welchem das Einlaufen und Festlegen, sowie das Auslaufen der Seeschiffe gewöhnlich und in den meisten Fällen stattfindet und ist so zu bemessen, dass vom Boote aus das Durchbringen der Taue durch die Ringe geschehen kann. Für Dockhäfen ist die Höhe der Ringe durch den konstanten Wasserstand bestimmt und beträgt etwa 1,50 m über letzterem. Für Tidehäfen richtet sich die Höhe nach den lokalen Verhältnissen. Insofern das Einlaufen der Seeschiffe während der Fluth, also mit steigendem Wasser oder kurz vor dem höchsten Stand und ebenso das Auslaufen zu denselben Zeiten stattfindet, resultirt daraus für die Schiffsringe ebenfalls eine Höhe von höchstens 1,50 m über Fluthspiegel.

Wenn nun ein gewöhnlicher Dampfer im beladenen Zustande vorn schon etwa 4 m über Wasser liegt und für große Dampfer 5—6 m gerechnet werden kann und wenn man ferner nicht höher als 1,50 m über ord.-Hochwasser bzw. über dem konstanten Wasserstand die Ringe anbringen darf, so werden durch diesen bedeutenden Höhenunterschied ungünstige Verhältnisse geschaffen. Die das Schiff an die Quaimauer befestigenden Taue erhalten dadurch eine so steile Richtung, dass es unter ungünstigen Strom- und Windverhältnissen unmöglich ist, große Dampfer mittels der Ringe an die Mauer zu legen, indem sogar die stärksten Taue eher zerreißen. Aus demselben Grunde liegen wegen

der größeren Inanspruchnahme der Taue auch die Schiffe bei stürmischem Wetter nicht sicher an den Ringen.

Durch die Anordnung einer Reihe Ringe in Höhe von 1,50 m über Fluth kann nicht allen vorkommenden Bedürfnissen begegnet werden, indem auch Schiffe zu anderen, als den vorhin genannten Wasserständen ein- und auslaufen und ferner auch kleineren Fahrzeugen dabei nicht ausreichende Gelegenheit gegeben ist, sich jederzeit fest zu legen. In Rücksicht darauf ist man gezwungen, Ringe in verschiedenen Höhen anzubringen. Es liegt aber in der Natur der Sache, dass das System der Schiffsringe an gewisse Grenzen gebunden ist und sich darauf beschränken muss, nur den unter normalen Verhältnissen am meisten eintretenden Fällen Rechnung zu tragen. Es ist dann nicht zu vermeiden, dass oft die Schiffe sich provisorisch an den Streichpfählen oder sonst im Hafen verankern und zur definitiven Befestigung erst dann gelangen können, wenn die Verhältnisse die Benutzung der vorhandenen Ringe gestatten.

Vergegenwärtigt man sich nun die einzelnen Manipulationen beim Vertauen der Schiffe an den Ringen, so sind solche keineswegs einfach und leicht. Da das Anbringen der Taue nicht direkt vom Schiffe aus geschehen kann, so müssen dieselben zunächst in ein kleines Boot übergeladen und zum Ringe gefahren werden. Wegen des großen Gewichts der Taue und wegen des Höhenunterschiedes zwischen Ring und Boot kann die Befestigung selten ohne weiteres vorgenommen werden; es ist vielmehr erforderlich, mittels eines schwächeren Tanes das eigentliche Schiffstau in die Höhe des Ringes und alsdann durch letzteren zu ziehen. Viel schwieriger noch wird der Vorgang, wenn die Taue durchfroren sind, oder wenn ein heftiger Wellenschlag vor der Mauer steht.

Die an den Quaimauern vertauten Schiffe liegen in Folge der Einwirkungen der Strömungen und des Windes nicht ruhig, sondern sind dem Hin- und Herschwanken unterworfen. Daher sind die Taue abwechselnd stark gespannt und unterliegen in den starken Biegungen, die sich bei dem Einschlingen in die Ringe ergeben, großer Abnutzung. Demnach sind die Mängel der Ringbefestigung: Mehrverbrauch an Tauwerk und wenig sicheres Liegen der Schiffe, letzteres theils bedingt durch die steile Lage der Taue, theils durch die häufige Ueberanspannung der Taue, wie auch der Ringe selbst. Das Losmachen der Taue von den Ringen ist mit ähnlichen Unbequemlichkeiten verbunden wie das Festmachen und besonders dann schwierig, wenn ein Wasserstand vorhanden ist, bei welchem vom Boote aus die Ringe nicht zu erreichen sind.

Durch die für große Schiffe mehr und mehr Eingang findende Verwendung von Drahttauen oder auch Stahltauen stellen sich die Schiffsringe so ungünstig, dass deren Verwendung in solchen Fällen unbedingt ausgeschlossen ist. Bei der sicher zu erwartenden allgemeineren Einführung der Stahltaue kann schon jetzt die Behauptung aufgestellt werden, dass allein aus diesem Grunde für die Folge von der alleinigen Verwendung von Ringen abgesehen werden muss.

Die Anwendung von Pollern (auch Bollarde genannt), ist in neuerer Zeit mehr in Gebrauch gekommen, während die Ringe nach und nach verdrängt sind oder nur noch in Verbindung mit Pollern auftreten; die Vorzüge der Poller sind beim jetzigen Stand der Schifffahrts-Einrichtungen auch sehr große.

Zunächst ist das Festmachen der Taue vom Wasserstande unabhängig; man kann sofort nach dem Einlaufen ohne Verzögerung das Schiff an seinen Liegeplatz bringen und dort fest vertauen,

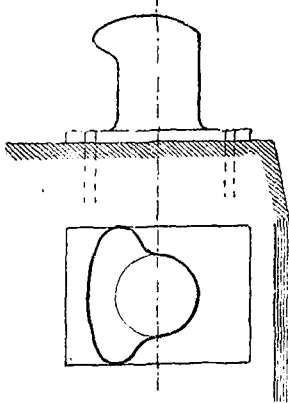
ohne dass man gezwungen ist, event. erst provisorisch die Befestigung vorzunehmen. Weil die Poller oben auf der Krone der Quaimauer stehen, so ist das Aussetzen und die Zuhilfenahme eines Bootes behufs Ausbringen des Taus meistens nicht erforderlich, da das Schiff sich der Quaimauer ohne Gefahr so weit nähern kann, dass das Land mittels eines Wurftaus zu erreichen ist. Bevor aber das Haltetau ans Land gegeben wird, versieht man dasselbe mit einer Schlinge (Auge), welche das Ueberwerfen über den Pollerkopf ermöglicht. Das Auge wird durch eine Segeltuch-Umwicklung vor Abnutzung geschützt. Das Losmachen vereinfacht sich ebenfalls sehr, weil beim Auslaufen des Schiffs ein Mann an Land das Tau von dem Poller bequem abnehmen kann.

Die Abnutzung der Taus ist auch schon wegen des grössern Durchmessers der Poller wesentlich geringer. Die Schiffe liegen fester an den Pollern, weil die Taus weniger steil stehen, als bei den Ringen und es folgt hieraus, dass die Sicherheit des Liegens bedeutend erhöht wird. Wegen der grössern Höhe der Poller über dem Wasserspiegel ist auch das Heranholen der Schiffe nicht unwesentlich erleichtert.

Was schliesslich die zweckmässige Anordnung der Poller auf der Quaimauer und die Form derselben anbetrifft, so ist möglichst darauf zu sehen, dass die Taus nicht dem Verkehr auf oder hinter der Quaimauer hinderlich sind, woraus sich die Nothwendigkeit ergibt, die Poller so nahe als irgend zugänglich dem Wasser zu stellen. Die Aufstellung der Poller hart an der Mauer-Vorderkante ist aus dem angegebenen Gesichtspunkte betrachtet die beste.

Die Form der Poller wechselt sehr und es hat solche im Laufe der Zeit mannichfache Änderungen erlitten. In nebenstehender Skizze Fig. 1 ist eine Form dargestellt, welche wohl am meisten zur Verwendung für grössere Schiffe zu empfehlen ist, indem sie verhindert, dass sich das übergeworfene Auge des Hanf- oder Stahltaus von dem Poller durch vertikale oder seitliche Bewegungen lösen (abheben) kann. Auch

Fig. 1.



wird sich in den meisten Fällen noch genügend Raum schaffen lassen, um einen solchen Poller zwischen der Vorderkante der Quaimauer und den Hand- oder Dampfkrahnen oder den sonstigen Hafen-Einrichtungen aufstellen zu können.

Sollten mit Bezug hierauf unüberwindliche Schwierigkeiten vorliegen, so können erforderlichen Falls die Streichpfähle bei hinlänglicher Befestigung mit der Quaimauer als Poller Verwendung finden, wenn die Pfahlköpfe die erforderliche Ausbildung erhalten.

Da indessen die Vergänglichkeit des Holzes die Sicherheit bald sehr in Frage stellt und auch wegen des starken auf die Pfähle einwirkenden Zuges die Verankerung mit der Mauer eine sehr solide sein muss, so ist diese Konstruktion im allgemeinen nicht zu empfehlen, selbst wenn statt hölzerner eiserner Streichpfähle verwendet werden. Es erscheint alsdann zur grösseren Sicherheit auch rathsam, noch eine Anzahl Schiffsringe anzubringen, welche als Reserve-Befestigung für den Fall dienen, dass sich der Streichpfahl lösen sollte.

Aus dem Vorhergesagten geht zur Genüge hervor, dass sich die ausschliessliche Verwendung der Poller nur für grössere Seeschiffe eignet. Für kleinere Fahrzeuge und für hohe Quaimauern, welche bis auf wasserfreie Höhe reichen, ist nach wie vor eine gewisse Anzahl Schiffsringe unentbehrlich, weil sich alsdann aus nahe liegenden, nicht näher zu erörternden Gründen, die Poller als unpraktisch und sogar als nicht verwertbar erweisen. Von den lokalen Verhältnissen hängt es ab, in wie weit eine gleichzeitige Anordnung von Schiffsringen mit den Pollern zur Begünstigung der vorkommenden Fälle geboten erscheint. v. H.

Vermischtes.

Zur Freilegung des Doms zu Köln sind bekanntlich vor einigen Monaten — zuerst in No. 25 d. Bl. — verschiedene Vorschläge gemacht worden, die sich allgemeinsten Zustimmung und Theilnahme zu erfreuen hatten. Die Grundlage dieser einander überbietenden Vorschläge — die Voraussetzung der Möglichkeit, dass man die erforderlichen Geldmittel durch Fortführung der Domlotterie werde beschaffen können — schien so fest zu stehen, dass man es als gleichgültig bezeichnen zu können glaubte, ob diese Geldquelle ein oder mehrere Jahre länger (in Anspruch genommen werde. — Wider Erwarten verzögerte sich jedoch die Entscheidung der zuständigen Behörde und nach einer in den letzten Tagen durch die „Berl. Polit. Nachr.“ verbreiteten Mittheilung scheint es nunmehr fest zu stehen, dass die Staatsregierung die Erlaubniss zur Fortsetzung der Domlotterie zu jenem Zweck endgiltig abgeschlagen hat.

Man hat, so wird berichtet, im Staatsministerium die Ueberzeugung nicht zu gewinnen vermocht, dass nachdem die Freilegung des Doms von andern Seiten in weitem Umfange gesichert ist, die beteiligten künstlerischen und ästhetischen Interessen bedeutend genug sind, um einen so erheblichen Geldaufwand, wie er erforderlich sein würde, sowie die Erwirkung des nur für besonders dringliche oder erhebliche Fälle zulässigen Rechts zur Veranstaltung einer Lotterie zu rechtfertigen. Diese Bedenken mussten um so entscheidender wirken, als anderweit dringliche Bedürfnisse bestehen, deren Befriedigung im Wege der Lotterie erfolgen soll. Es wird nach dieser Richtung zuerst der Ausbau der Marienburg in Frage kommen.

Da eine Aussicht, die zur völligen Freilegung des Domes nöthigen Gelder durch freiwillige Beiträge sammeln zu können, nicht besteht, so sind die bezgl. Pläne als gescheitert anzusehen und es wird demnach die Freilegung wohl auf den Umfang beschränkt bleiben, in welchem sie z. Z. bereits eingeleitet ist. Längst schon war überdies einer Durchführung jener Pläne ein schweres Hinderniss dadurch entstanden, dass der Neubau des Domhotels, an welchen sie angeknüpft hatten, in Folge der Verzögerung einer Entscheidung auf der alten Stelle in Angriff genommen worden war.

Die Freistellung der Ostfront des Augsburger Rathhauses, welche im vorigen Jahre in weiten Kreisen die Gemüther erregte, war bekanntlich schon im September 1884 durch einen Vertrag zwischen den städtischen Behörden und dem zur Vertretung jener Frage eingesetzten Comité vorläufig gesichert worden. Wie das letztere bekannt macht, ist die Angelegenheit nunmehr endgiltig abgeschlossen, indem dem Magistrate seitens des Comité

am 1. Juli d. J. die verlangte Summe von 483 000 M. baar ausbezahlt wurde. Von dieser Summe, welche durch 275 Geber zusammengebracht wurde, werden 33 000 M. geschenkt, 250 000 M. als unverzinsliches und 200 000 M. als verzinsliches Darlehen (zu 2 %) bereit gestellt. Ein Erfolg, der eben so für die Heimathsliebe und den Kunstsinn der Augsburger Bürgerschaft spricht, wie er die erfreuliche Thatsache kundgibt, dass etwas von dem alten Reichthume der Stadt in ihre Mauern zurück gekehrt ist. Wir können nur den Wunsch wiederholen, den wir bereits bei unserer letzten Mittheilung über die Angelegenheit (S. 447, Jhrg. 84) aussprachen: dass recht viele Städte Deutschlands sich dieses Verhalten Augsburgs gegenüber einem seiner Baudenkmale zum Vorbild nehmen möchten.

Neues über Trägerwellblech-Fabrikation. Im letzten Jahrgange dies. Zeitg. auf S. 340 wurde kurz der Erfindung eines neuen Wellblechwalzwerks durch den Fabrikanten Potthof von der Firma Potthof & Golf, Schwedterstr. 12 in Berlin Erwähnung gethan. Die damals noch nicht ganz tadellose Maschine ist bis jetzt so weit vervollkommen, dass sie allen Anforderungen eines Gross-Betriebes entspricht, und es dürften dieserwegen sowohl als auch weil durch dieselbe die ganze Wellblech-Fabrikation vielleicht in neue Bahnen gelenkt wird, darüber einige weitere Mittheilungen hier am Platze sein.

Das Konstruktions-Prinzip der Maschine beruht gegenüber dem der jetzt allgemein üblichen Exzenter-Presse — welche gleichzeitig eine ganze Welle mittels Druckstempels in einen Niedergang des Exzenters hervor bringt — auf der Idee, die Drehung von Walzen zu benutzen, um die Wellung sukzessive beim Durchlaufen des zu bearbeitenden Bleches durch die Walzen hervor zu bringen. Diese einfache Idee hat zu folgender Konstruktion geführt:

Auf einem kräftigen Bock sind 6 Achsen in der Weise angeordnet, dass je 3 ein horizontales System bilden, während zu gleicher Zeit die Achsen beider Horizontalsysteme vertikal über einander liegen, so dass 3 arbeitende Achsenpaare entstehen. Auf diese Achsen werden Profilwalzen gesteckt. Die Anzahl der Achsenpaare zu 3 anzunehmen, erwies sich als nöthig; da namentlich bei tiefern Profilen unter gleichzeitiger Anwendung von weniger Achsen, bezw. Profilwalzen, das Blech Risse erhält.

Das Blech wird auf dem 1. Walzenpaare vorgearbeitet, das 2. Paar walzt etwas tiefer und das 3. bringt die richtige Profiltiefe zu Stande. Eine Ausrück-Vorrichtung, welche nach zwei antreibenden Riemen führt, gestattet es vom Stande des Arbeiters aus die Drehung der Maschine beliebig umzukehren, bezw. die Bewegung des zu wellenden Bleches in die entgegen gesetzte zu verwandeln.

Das zu wellende Blech, welches sich auf einem Tisch mit Führung bewegt, wird von einem Arbeiter in das 1. Walzenpaar eingeführt und erhält beim Durchlaufen der Maschine eine halbe Welle; ein gegenüber stehender Arbeiter nimmt es in Empfang, dreht es nach dem Verlassen der Maschine, während zu gleicher Zeit der erste Arbeiter durch Bewegung des Ausrückers den Drehungssinn der Achsen umkehrt. Nunmehr geht das Blech wiederum in die Walzen und erhält beim Zurücklaufen die 2. halbe Welle. Durch Fortsetzung dieser Operation wird die Tafel alsdann fertig gestellt. Das Blech geht mit einer Geschwindigkeit von 0,25 m durch die Walzen und es lässt sich rechnungsmäßig fest stellen, dass auf diese Weise sehr bequem 400–500 Bleche pro Tag bei normaler Arbeitszeit hergestellt werden können.

Das so erzielte Material ist vorzüglich. Keine Exzenterpresse ist im Stande ein so sauberes, exaktes Wellblech zu liefern; keine Welle ist einseitig oder spitz, sondern jede einzelne wird genau wie die andere und kommt als vollkommener Kreisbogen zur Gestaltung. Ein Nacharbeiten ist darum nicht erforderlich. Das Fabrikat ist so sauber, dass von einer beliebigen Anzahl gewellter Tafeln desselben Profils jeder einzelne sich sauber und passrecht am Stofs in die andere legt, ohne dass es notwendig ist, die Wellen durch Hammerschläge gewaltsam zum Zusammenschluss zu bringen. Bekanntlich leidet die Güte der Wellblecharbeiten sehr unter dieser Nothwendigkeit.

Die Maschine besitzt den weitern Vorzug, dass sie an keine Blechlänge gebunden ist: es können 4 m, 4,5 m und ebenso gut die in neuerer Zeit von einem Werke versuchsweise hergestellten 6 m langen Bleche gewellt werden, wie die üblicheren geringeren Längen. Dabei ist der Kraftverbrauch kleiner als bei der Exzenterpresse, da die höchsten bis jetzt in der Praxis verwendeten Profile mit einem Kraftaufwand von 1½ Pfdkr. hergestellt werden, gegenüber 6, ja mitunter sogar 8 Pfdkr., die der Betrieb großer Exzenterpressen erfordert.

Die Vorzüge der Maschine werden es vielleicht den Blechwalzwerken selbst als zweckmäßig erscheinen lassen, die Fabrikation des Wellblechs in die Hand zu nehmen. Es würden dann die Eisenkonstruktions-Werkstätten ihre Wellbleche fix und fertig vom Werke beziehen, geradeso wie sie ihre Façoneisen und Träger von dort beschaffen. Dass ein derartiger Umschwung nur von Vortheil für den Konsumenten sein würde, liegt auf der Hand, da in dem Augenblick, wo das Wellblech zur Kategorie der vom Werke beziehbaren Façoneisen gehört, es zu wesentlich geringeren Preisen auf den Markt kommen wird, als bisher. Indirekt würde dadurch dem Wellblech eine viel größere Verbreitungsfähigkeit gesichert werden. P.

Stereochromische Bemalung von Zement. Mit Bezug auf die auf S. 315 Jahrg. 1884 gebrachte Notiz nehmen wir von folgender Mittheilung der „Techn. Mittheilungen“ Kenntniss.

Das von Dr. G. v. Koch und Dr. Adami in Darmstadt erfundene Verfahren um Zement für stereochrome Bemalung tauglich zu machen, wird in folgender Weise ausgeführt. Es wird die Form mit einer Mischung von 30–50 % reinem Zement und 70–50 % fein gemahlenem Bimssteinsand ausgestrichen und alsdann erst die Masse des Stücks eingefüllt. Vor der Bemalung des Stücks wird die betr. Fläche mit einer verdünnten Salzsäure-Lösung gewaschen und alsdann mit Wasserglas-Lösung getränkt. Die Bemalung geschieht nun am besten mit Mineralfarben, die man durch Wasserglas-Lösung fixirt. Der Patentanspruch der Erfinder erstreckt sich nur auf einen Theil des Verfahrens, nämlich darauf, den Zement durch Beimischung von Bimssteinpulver für wetterbeständige Bemalung tauglich zu machen.

Nach uns vorgelegten polychromirten Probestücken lassen sich mit dem neuen Verfahren jedenfalls große Effekte erreichen, freilich auch nur unter Aufwendung nicht geringer Kosten. Versuche von längerer Dauer, die über den eben angestrebten Erfolg entscheiden würden, sind zu empfehlen, zumal da die Möglichkeit, dass der Zusatz von Bimssteinpulver eine Qualitäts-Verringerung des Zements hervor bringen kann, ausgeschlossen ist.

Bepflanzung der Sicherheitsstreifen längs der Eisenbahnen mit Obstbäumen. Der preussische landwirtschaftliche Minister hat unterm 14. April cr. die Bezirksregierungen usw. zu einem Bericht über die Frage aufgefordert, ob die im forstfiskalischen Besitze befindlichen Sicherheitsstreifen längs der Eisenbahnen nicht wenigstens theilweise für Obstbau-Zwecke nutzbar gemacht werden können.

Diese Frage soll nicht lediglich vom forstfiskalischen Standpunkte aus angesehen werden, sondern die Regierungen sollen besonderes Gewicht auch auf die Anregung zur rationellen Obstkultur legen, welche bei einer Durchführung der Maafsregel die ländliche Bevölkerung empfängt.

Prämien-Ertheilung an preussische Reg.-Baumeister und Bauführer. Die alljährlich zur Vertheilung gelangenden Reiseprämien für Reg.-Baumeister und Bauführer, die sich in der Prüfung besonders ausgezeichnet haben (zu 1800 M bezw. 900 M) sind diesmal den Reg.-Bmstrn. Jönen, Rösener, Krüger und dem Reg.-Maschinenmstr. Grünwald, sowie den Reg.-Bfhrn. Engelmann, John, Huber, Wickop und dem Reg.-Masch.-Bfhr. Laskus zu Theil geworden.

Baupolizeiliche Bestimmungen über die Minimalbreite der Treppen im Königreich Sachsen. Das Königl. Sächsische Ministerium des Innern hat nunmehr durch die erst jetzt bekannt gewordene Verordnung vom 15. Juli 1884 die baupolizeilichen Bestimmungen über die Minimalbreite der Treppen im Königreich Sachsen geordnet. In derselben wird ausgeführt: „Gleichviel, ob es sich um Treppen von Holz oder um solche aus Stein oder Eisen handelt, ist die im § 38 Abs. 4 der Baupolizei-Ordnung für Städte und im § 35 Abs. 1 der Baupolizei-Ordnung für Dörfer enthaltene Vorschrift dahin aufzufassen, dass unter den dort vorgeschriebenen Maafsen diejenigen Breiten zu verstehen sind, welche für die Durchgangsöffnungen der Treppen zwischen den Umfassungen des Treppenhauses einerseits und den sogen. Spielmauern andererseits, bezl. zwischen ersteren und den die Treppe stützenden Pfeilern oder Säulen verbindenden Treppengeländern vorhanden sein müssen. Bei freitragenden Treppen, bei welchen die vorgedachten Pfeiler oder Säulen nicht vorhanden sind, sind die bezeichneten Maasse auf die Breite der Durchgangsöffnung zwischen den Umfassungen des Treppenhauses und den Treppengeländern zu beziehen, bei Treppennarmen, welche beiderseits von Pfeilern oder Säulen, bezgl. Geländern begrenzt werden, auf die lichte Breite von Pfeiler zu Pfeiler, von Säule zu Säule, oder von Geländer zu Geländer. Dabei sollen sogen. Wangen (Zargen) und etwaige andere die Breite der Stufen vermindende Einsprünge in die letzteren, wenn sie eine Breite von 7,5 cm auf jeder Treppenseite und eine Höhe von 3 cm nicht überschreiten, für zulässig gelten und von den beregten Maafsen in Abzug gebracht werden können. (Vgl. Dr. Fischer, Zeitschr. für Praxis u. Gesetzgebung der Verwaltung, zunächst f. d. Kg. Sachsen, Bd. VI. S. 133 f.)

Errichtung eines hydrographischen Instituts in Berlin. Es ist erinnerlich, dass in den letztjährigen Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses bei der Verhandlung über den Antrag Thilenius die Staatsregierung die Organisation eines derartigen Instituts mit der Lösung von Personal-Fragen in Verbindung gebracht hat. Letztere scheint jetzt erfolgt zu sein, da man wohl nicht irrt, indem man die vor wenigen Wochen geschehene Berufung des Professors der Physik v. Beezold von der Münchener Technischen Hochschule an die Universität Berlin mit dieser Angelegenheit in direkte Verbindung bringt.

Die Anlage einer unterirdischen Strafsenbahn in New-York, worüber die Deutsche Bauzeitg. auf S. 217, Jahrg. 1884 eine ausführliche Mittheilung gebracht hat, wird vorläufig nicht zur Ausführung kommen, da der jetzige Gouverneur des Staats dagegen — ebenso wie sein Vorgänger — ein Verbot erlassen hat.

In die am 17. März d. Js. durch den Tod des Professors v. Quintus Icilius erledigte Professur der Physik an der technischen Hochschule zu Hannover ist der Privatdozent an der Universität Berlin und Assistent am physikalischen Kabinet Dr. H. Kayser berufen worden.

Ergebniss der Bauführer-Prüfungen in Preussen im Etatsjahr 1884/85. Vor den Königl. techn. Prüfungs-Kommissionen in Berlin, Hannover und Aachen haben im Laufe des verflossenen Etatsjahres 1. April 1884/85 im ganzen 185 Kandidaten (im Vorjahre 229) die erste Staatsprüfung als Regierungs-Bauführer bezw. Regierungs-Maschinen-Bauführer abgelegt, u. zw. in Berlin 156, in Hannover 21 und in Aachen 9. Von diesen Kandidaten haben 146 die Prüfung bestanden und sind infolge dessen zu Regierungs-Bauführern bezw. Regierungs-Maschinenbauführern ernannt worden. Nach den älteren Vorschriften vom 3. September 1868 ist 1 Kandidat, nach den Vorschriften vom 27. Juni 1876 sind 184 Kandidaten und zwar 71 für das Hochbaufach, 56 für das Bauingenieurfach und 57 für das Maschinenfach geprüft worden. Von den 155 Kandidaten, welche in Berlin der Prüfung sich unterzogen haben, haben 7 mit Auszeichnung bestanden, in Hannover haben 2 Kandidaten und in Aachen 1 Kandidat dies Gesamtprädikat erhalten. C.-Bl. d. B.-Verw.

Ehrenbezeugung an Techniker. Eine besondere Auszeichnung ist dem ältesten und hervor ragendsten der ungarischen Architekten, Nicolaus Ritter von Ybl durch seine Berufung zum lebenslänglichen Mitgliede des ungarischen Oberhauses zu Theil geworden. Dieselbe ist nicht etwa auf die politische Stellung oder Thätigkeit des Meisters zurück zu führen, wie die meisten Auszeichnungen, welche in letzter Zeit französische Ingenieure erfahren haben, sondern lediglich eine Anerkennung der künstlerischen Verdienste Ybl's und damit in zweiter Linie eine Huldigung, welche der Baukunst selbst und ihrer Stellung im modernen Staatsleben dargebracht worden ist: sie gereicht daher gewiss nicht nur dem ausgezeichneten Manne und dem von ihm vertretenen Berufe zur Ehre, sondern nicht minder auch dem Staate, von dem sie ausgegangen ist. Nicolaus v. Ybl (geb. 1814 zu Stuhlweissenburg) ist bekanntlich der grössten neueren Monumentalbauten, welche die herrlich empor blühende Hauptstadt seiner Vaterlandes schmücken, des Raizenbades, des Burgbazar, des Zollhauses, der neuen Oper u. a.; er führt zur Zeit noch die Leopoldstädter Basilika der Vollendung entgegen und ist im Begriff, den Erweiterungs- und Umbau der Königsburg zu beginnen. Möge ihm noch ein langes erfolgreiches Schaffen vergönnt sein.

Rechtsprechung.

Eine Entscheidung des preussischen Oberverwaltungsgerichts über die in der Berliner Baupolizei-Ordnung vorgeschriebene Anordnung von Ofenblechen.

§ 68 der Bau-Polizei-Ordnung für Berlin v. 21. April 1858 enthält folgende Vorschrift: „An Heizlöchern, offenen Feuerungen und Oefen ist ein Vorpflaster oder eine feste Metallplatte in einer Breite von mindestens $1\frac{1}{2}$ Fuß (47 cm) und zu beiden Seiten 1 Fuß (32 cm) über die Oeffnung oder Feuerung vortretend erforderlich.“ An sich kann es dem Techniker kaum zweifelhaft sein, wie diese Vorschrift gemeint war: die am Ofen gemessene Länge des Pflasters oder Bleches sollte demnach 2' mehr als die Weite der Heizöffnung, die nach dem Zimmer zu vorspringende Breite $1\frac{1}{2}$ ', der Flächeninhalt demnach (bei Annahme einer 1' weiten Heizöffnung) $4\frac{1}{2}$ □' betragen. Eine solche Forderung schoss jedoch thatsächlich über das Ziel hinaus und war in vielen Fällen — bei allen kleineren von der Schmalseite geheizten Oefen, wo der zwischen Oeffnung und Wand verbleibende Zwischenraum unter 1' beträgt — überhaupt gar nicht zu erfüllen: für alle besseren Räume war durch die Anbringung eines solchen Ungeheuers von Ofenplatte überdies eine Entstellung bedingt. In Wirklichkeit ist daher auch diese Vorschrift milder gehandhabt worden, als irgend eine andere Bestimmung der Baupolizei-Ordnung. In den Zimmern mit Parquetfußböden begnügte man sich mit beweglichen Ofenvorsetzern und wo Ofenbleche vorhanden sind, haben dieselben doch meist erheblich geringere Abmessungen erhalten. Nichts desto weniger bestand jene Vorschrift zu Recht und es ist in vielen Fällen auch auf ihre Erfüllung gehalten worden. Die Berufung eines durch sie betroffenen Eigenthümers hat nunmehr zu einer grundsätzlichen Entscheidung des höchsten, für derartige Fragen zuständigen preussischen Gerichtshofes geführt, die ein unerwartetes aber in der Sache jedenfalls sehr erfreuliches Ergebniss lieferte.

Der Eigenthümer C. Grabow, Mulackstr. 22, hatte in seinem Hause die Oefen mit Vorblechen versehen lassen, welche längs der Oeffnung 47 cm maassen und 32 cm weit in das Zimmer sich erstreckten. Durch Verordnung vom 3. Febr. d. J. war ihm seitens des Kgl. Polizei-Präsidiums aufgegeben worden, dieselben durch Bleche zu ersetzen, welche im Sinne des oben angeführten Paragraphen bei 47 cm Breite längs des Ofens die Oeffnung um je 32 cm überragten, also etwa den dreifachen Flächeninhalt der vorhandenen hätten. Der von ihm angerufene Bezirksausschuss bestätigte am 31. März d. J. die Verfügung des Polizei-Präsidiums, indem er — trotz des vielleicht zweifelhaften Ausdrucks „Breite“ — doch für gewiss hielt, dass jene Vorschrift nach der Auslegung des Polizei-Präsidiums verstanden werden müsse.

Demgegenüber hat das Oberverwaltungsgericht in einer am 11. Juni d. J. unter dem Vorsitze des Hrn. Senatspräsidenten Jebens abgehaltenen Sitzung auf Aufhebung der bezgl. vom Polizei-Präsidium erlassenen Verfügung erkannt und letzteres in die Kosten des Verfahrens verurtheilt. In den Gründen wird zunächst bemerkt, dass jene Vorschrift des § 68 „thatsächlich, nahezu notorisch, in sehr vielen Fällen sich nicht erfüllt findet“ und in manchen Fällen (wie oben hervor gehoben wurde) überhaupt nicht erfüllt werden kann. Es wird dann auf den Wortlaut des angezogenen Paragraphen eingegangen und ausgeführt, dass die Nebeneinanderstellung der Worte „Breite“ und „zu beiden Seiten . . . vortretend“ wenig geschickt und leicht verwirrend sei. Wohl pflege man im abstrakten Sinne bei einem Rechteck die kürzere Seite als „Breite“ zu bezeichnen. In anderen Fällen sei jedoch schon vermöge des inhaltlichen Schwerpunktes des konkreten Gegenstandes dem Herantretenden von vorne herein eine bestimmte örtliche Stellung als die nächstliegende gewissermaßen aufgezwungen und es sei dann üblich als „Breite“ dieses Gegenstandes diejenige Abmessung desselben zu bezeichnen, welche der leiblichen Breite (Schulterbreite) des Beschauenden parallel sei. So bei einem Hause, einem Thor, einer Brücke, einem Bilde und ebenso bei einem Ofenblech. Letzteres stehe in so enger, unabweisbarer Beziehung zur Heizöffnung, dass der zur Festsetzung seiner Abmessungen Berufene ohne Zwang es kaum vermeiden könne, dieselben vor der Oeffnung stehend zu beurtheilen; er sei deshalb genöthigt, die parallel der Oeffnung sich erstreckende Abmessung als „Breite“ zu bezeichnen. Sei dies aber der Fall, so müsse nothwendig der Ausdruck „Vortreten“ auf die entgegen gesetzte Richtung bezogen werden, was hier um so zulässiger sei, als von einem Vortreten „zu beiden Seiten“, nicht „nach beiden Seiten hin“ die Rede sei. Freilich sei auch dieser Ausdruck wenig gelungen, aber ohne mit einer gewissen Unebenheit des Ausdrucks sich abzufinden, sei es hier überhaupt unmöglich zu einem Ergebniss zu gelangen.

Soweit das Oberverwaltungsgericht. Wir hatten seine Entscheidung oben als erfreulich bezeichnet, weil damit in Bezug auf eine baupolizeiliche Vorschrift, bei welcher bisher Wortlaut und Anwendung häufig in einem gewissen Gegensatz zu stehen schienen und jedenfalls die Gefahr einer ungleichen Handhabung nahe lag, eine feste Regel gegeben ist. Hoffentlich wird dieselbe für die neue Baupolizei-Ordnung übernommen, wenn auch in anderm Wortlaut. Unsere Bedenken gegen die in dem Erkenntniss gegebene Definition des Wortes „Breite“ vermögen wir freilich nicht, zurück zu halten. Wie uns scheint, hat nämlich der Gerichtshof übersehen, dass bei fast allen von ihm angeführten

Beispielen der Begriff Breite nicht im Gegensatz zur Länge, sondern lediglich zur Höhe des Gegenstandes steht. Nur bei der Brücke trifft dies nicht zu, aber dieses Beispiel ist in so fern ein nicht ganz glückliches, als Breite und Länge einer Brücke meist so sehr von einander abweichen, dass wohl Niemand in die Lage kommen wird, beide Begriffe mit einander zu verwechseln. Uebrigens ist es uns sehr zweifelhaft, ob nicht derjenige, welcher einer Brücke auf dem Flusse sich zu nähern pflegt, die Länge derselben von seinem Standpunkte aus als Breite bezeichnen darf. Es giebt allerdings auch Fälle, in denen die eine (fest stehende) Abmessung eines Körpers von rechteckiger Grundform unter allen Umständen als „Breite“ bezeichnet wird, mag die andere Rechteckseite selbst kürzer sein — z. B. bei Trottoirplatten — doch dürften dieselben hier schwerlich zum Vergleich heran gezogen werden können.

Konkurrenzen.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Postgebäude in Luzern ist für schweizerische und in der Schweiz ansässige Architekten erlassen worden. Die Entwürfe sind bis zum 15. Oktober einzuliefern; für die Auszeichnung der 3 oder 4 besten Entwürfe steht ein Betrag von 5500 Frs. zur Verfügung. Das Preisgericht ist aus den Hrn. Bluntschli-Zürich, Camoletti-Genf, Flückiger und Höhn-Bern, Wuest-Luzern zusammen gesetzt.

Preisbewerbung für Entwürfe zur Bebauung eines Theils der König-Johann-Straße in Dresden. Unter Bezugnahme auf die im Anzeigebblatt dies. No. uns. Bl. enthaltene Bekanntmachung theilen wir mit, dass der Sieg in diesem Wettkampf den Herren Giese & Weidner in Dresden, Bruno Schmitz in Leipzig und Heinrich Schubert in Dresden zugefallen ist, während 3 andere Entwürfe zum Ankauf empfohlen wurden. Die öffentliche Ausstellung der eingegangenen 46 Arbeiten hat am 20. d. Mts. begonnen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Rathhause in Neusatz (Ungarn). (S. 104). Die 3 ausgesetzten Preise sind den Entwürfen der Hrn. Andreas Mokay, Ed. Wagner und Gerster, Periatl u. Em. Wagner, sämmtlich in Budapest, zuerkannt worden.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der techn. Assistent der Direktion der vormal. Ostbahnen, Victor Müller b. d. Gen.-Direkt. d. kgl. bayer. Verkehrs-Anstalten, Betr.-Abthlg., in München ist gestorben.

Preussen. Ernann: a) zum Eisenb.-Masch.-Inspektor Masch.-Mstr. Brettmann in Weissenfels; — b) zu Reg.-Bau-meistern: die Reg.-Bfhr. Wilhelm Voelker aus Köln, Ernst Jebens aus St. Petersburg, Otto Unger aus Zahna, Theodor Köhn aus Neubrandenburg, Karl Falck aus Stendal u. Albrecht Nizze aus Rostock; — c) zum Reg.-Bauführer: der Kand. d. Baukunst Werner Sundt aus Hamburg; — d) zum Reg.-Masch.-Bfhr. der Kand. d. Masch.-Baukunst Friedr. Schmidt aus Darmstadt.

Württemberg. Gestorben: Arch. Wilh. Bareiss, Prof. an d. kgl. Baugewerkschule zu Stuttgart.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Die Verfasser des bei der Aachener Rathhaus-Konkurrenz betheiligten u. a. S. 342 erwähnten Entwurfs: „Regni sedes principalis“ sind die Hrn. Jos. M. Schmitz und H. Francke (nicht Franken) letzterer Reg.-Bauführer in Coburg. — Der Maler der auf S. 339 erwähnten in Caseinfarben hergestellten Bilder ist Hr. C. C. Schirm (nicht Schirmer).

Mehre Abonnenten in Hörter. Die gewünschte Adresse für den Bezug von Korksteinen ist: Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen a. Rh.

Hrn. Sch. Berlin. Wir haben Ihr Schreiben dem hies. Arch.-Verein zur direkten Erledigung übergeben.

Hrn. G. K. in D. Zum Anstrich von Zementputz ist am besten die gewöhnliche Oelfarbe geeignet. Indessen ist es nothwendig den Abputz erst einige Monate stehen zu lassen und ihn sodann vor dem Auftragen der Farbe mit einer schwachen Säure zu bestreichen. Diese Säurewaschung muss mit reinem Wasser sauber abgespült werden und es erhält alsdann der Abputz, ganz wie bei Holzanstrich die Grundirung.

Abonn. in Bremen. Es ist leider ein Unfug, dass noch jetzt überwiegend Maafstäbe verkauft werden, die nur auf der einen Seite nach Metermaafs, auf der anderen dagegen nach Fußmaafs eingetheilt sind. Indessen dürfte doch jede größere Zeichenwaaren-Handlung bezw. jeder Mechaniker in der Lage sein, Ihnen einen der praktischen Meterstäbe nach dem D. R.-P. 14 289 zu verschaffen, die zum Feststellen mit einem nach beiden Seiten beweglichen Scharnier eingerichtet sind. Dieselben werden zum Preise von nur 1 M. verkauft.

Inhalt: Die Strombett-Regulirung des Oberrheins und der Schifffahrts-Kanal Straßburg-Ludwigshafen. — Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland. — Ueber die Beanspruchung der Pfeiler eiserner Brücken durch das Bremsen der Eisenbahnzüge. — Mittheilungen aus Vereinen: Verband deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine.

— Vereinigung Berliner Architekten. — Vermischtes: Englischer und deutscher Portlandzement. — Statistik der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin pro Sommer-Semester 1885. — Ueber die Wasserversorgung von Abbazia. — Pariser Stadtbahn. — Zur Frage der Haltbarkeit von Schmiedeeisen-Konstruktionen. — Aus der Fachliteratur. — Konkurr. — Brief- u. Fragek.

Die Strombett-Regulirung des Oberrheins und der Schifffahrts-Kanal Straßburg-Ludwigshafen.

Der Regierung von Elsass-Lothringen ist durch den Landes-Ausschuss die Summe von 125 000 M für Projektirungs-Arbeiten zu einem Kanal von Straßburg nach Ludwigshafen zur Verfügung gestellt worden. Damit kann die Hoffnung auf einen Ausbau des bereits vollkommen fixirten Flussschlauchs des Oberrheins zu einer den Verkehr-Bedürfnissen entsprechenden Wasserstraße aufgegeben werden und es ist gleichzeitig über den Erfolg der Regulirung eines Geschiebe führenden Flusses zu Schifffahrts-Zwecken der Stab gebrochen worden. Das mit Geschick begonnene, von Erfolg gekrönte, großartige, technische Unternehmen der Rhein-Rektifikation wird damit unvollendet belassen, die naturgemäße Entwicklung eines segensreichen Unternehmens gestört.

Die Herstellung einer Wasserstraße zwischen Straßburg und Ludwigshafen zur Verbindung des elsässisch-französischen Kanalnetzes mit dem Mittelrhein und in weiterer Hinsicht zur Verbindung des Mittelmeeres mit der Nordsee ist ein allgemein anerkanntes, unabwiesbares Bedürfnis geworden. In den Kreisen der Interessenten herrscht kein Zweifel darüber, dass die Verwirklichung dieses Plans nur durch Anlage eines Kanals geschehen könne.

Wenn nun der heute mit großen Opfern fixirte Stromschlauch des Rheins aufgegeben und unter Aufwand von 30–40 Millionen ein neuer Schifffahrtsweg geschaffen werden soll, so verdanken wir dieses wohl nur einer falschen Beurtheilung der jetzigen Regulierungs-Periode. Ein kurzer Rückblick auf die Geschichte des Korrektionswerkes wird diese Ansicht bestätigen.

Bis in den Anfang unseres Jahrhunderts beschränkte sich der Rheinbau auf eine Vertheidigung der Ufer. Die Anlage der Bauten erfolgte nur mit Rücksicht auf den jeweiligen Uferschutz und diese konnten sonach eine Verbesserung des Stromes im ganzen nicht bewirken. Durch Veränderung der Angriffsrichtung des Stroms wurden die oft mit großen Opfern hergestellten Flussbauten wieder zwecklos, ja zuweilen geradezu Verderben bringend. Die Dammanlagen, welche größtentheils nur die höher gelegenen, zu Ackerbau verwendeten Ländereien einschlossen und das tiefer gelegene als Wiese und Wald angelegte Ueberschwemmungs-Gebiet frei ließen, alterirten in geringerem Maße den Verlauf der Hochwässer. Die verheerenden Fluthen des stets seine Richtung ändernden Stromes durchbrachen vielfach diese Dämme und entrissen das hinter denselben gelegene Binnenland auf weite Strecken hin der Kultur. Der Gewalt des ausgebrochenen Stromes weichend,

mussten die Dämme häufig verlegt werden; durch zunehmende Aufschotterung der Flusssohle nahm die Versumpfung der Rheinniederung zu. Der Schaden längs des Rheins bis nach Mannheim wird für die Jahre 1816–1820 zu 2 000 000 Gulden angegeben und ein in den Jahren 1817–1823 hergestellter Abschlussbau zur Rettung der Stadt Neuenburg erforderte einen Aufwand von 500 000 Gulden. Ferner weist das Verzeichniss über den durch das Hochwasser vom Jahre 1824 erlittenen Schaden längs der badischen Rheinstrecke einen Betrag von 350 000 Gulden für die Wiederherstellung der beschädigten und zerstörten Brücken und Dämme aus.

Die große Noth, in welche die Rheinufer-Bewohner zu Ende des letzten und Anfang dieses Jahrhunderts gerathen waren, brachen endlich dem Gedanken Bahn, dass nur durch ein gemeinsames, planmäßiges Vorgehen der Uferstaaten die Missstände beseitigt werden könnten. Der Gründer der Rheinrektifikation, der badische Oberst Tulla, sagt in seiner 1825 erschienenen Schrift: „über die Rektifikation des Rheins usw.“, S. 7:

„Die möglichst gerade Leitung der Flüsse, die Abschneidung ihrer Nebenarme, die Demolirung der schädlichen Dämme usw., oder mit einem Wort die Rektifikation der Flüsse ist diejenige Operation, durch welche ihren Zerstörungen Einhalt gethan und ihr Wasserspiegel so gesenkt wird, dass die Nachtheile der Ueberschwemmungen und die der Eisgänge vermindert oder vollkommen beseitigt werden.“

Nachdem bereits mehrere Ortschaften aus der Rheinniederung auf das Hochufer hatten verlegt werden müssen, konnten andere nur durch die rasche Inangriffnahme der Korrektion auf der bayerisch-badischen Rheinstrecke im Jahr 1817 vor gleichem Schicksal gerettet werden.

Nach jahrelangen Unterhandlungen war der Fortschritt der Arbeiten von Basel bis unterhalb Mannheim gesichert, trotz der vom Niederrhein her erhobenen Einwendungen, welche sich auch mehr und mehr als nicht stichhaltig erwiesen. In einer ziemlich hochwasserfreien Periode konnte das Korrektionswerk fast zur Vollendung gebracht werden. Tulla sagt in seiner erwähnten Schrift auf S. 12:

„Wird der Rhein rektifizirt, so wird das Flussbett sich so vertiefen und der Wasserspiegel sich so senken, dass von Hünningen bis Schröck die Rheindämme ganz entbehrlich werden,“ und S. 13:

„In Berücksichtigung, dass durch die Rektifikation des Oberrheins die Wassermenge bei Hochgewässern vergrößert wird und alle Nachtheile, welche hieraus entstehen, wachsen, ist die Abschneidung der im Großherzogthum Hessen befindlichen Strom-

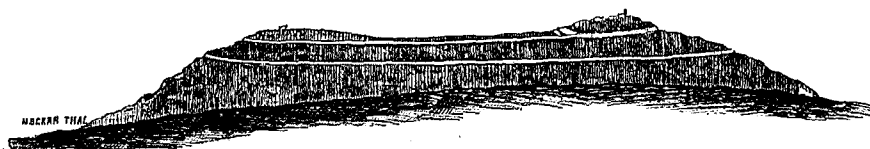


Fig. 1. u. 2. Lageplan u. Gesamt-Ansicht. 1:1500.

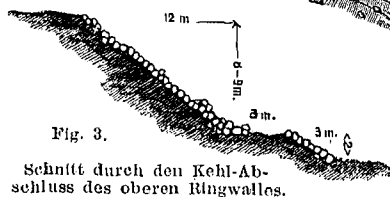


Fig. 3. Schnitt durch den Kehl-Abschluss des oberen Ringwall.

A. Oberer Wall. B. Kehl. C. Unterer Wall. D. Heinsbach. 1) Rutne der Michaelskirche. 2) Zisterne. 3) Kloster-Rutne u. Heiligen-Kirche. 4) Alter Weg. 5) Waldweg. 6) Weg von Heidelberg. 7) Weg von Neuenheim. 8) Hagelsteig. 9) Steig zum Almdenstein.

Fig. 1–3. Ringwall auf dem Heiligenberge bei Heidelberg.

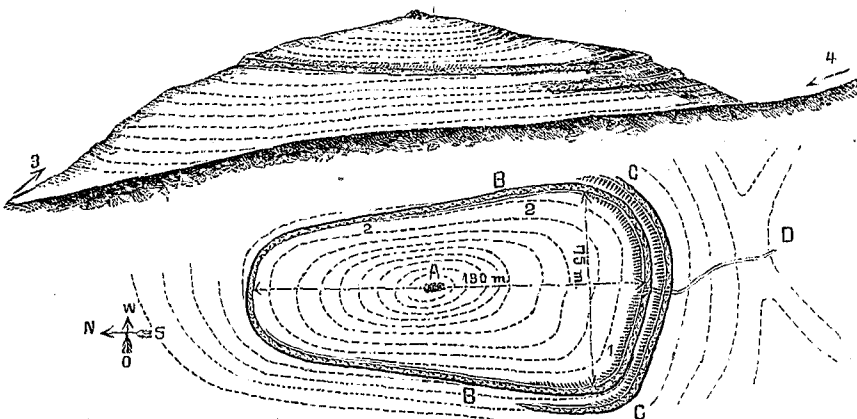


Fig. 4–5. Ringwall auf dem Burgberge bei Badenweiler. 1:3000. A. Kuppe. B. Steinwall. 1) Oberer Steinring. 2) Spuren des oberen Umganges. C. Doppel-wall. D. Hauptgebirge. 3) Vom Klemmbachthal. 4) Vom Blauen.

Deutsche Völkerburgen der vorrömischen Zeit.

krümmen vermittelst einiger Durchschnitte von besonderer Wichtigkeit. Wird der Rhein im Großherzogthum Hessen ebenfalls rektifiziert, so werden aller Wahrscheinlichkeit nach die Rheindämme von Speyer aufwärts entbehrlieh werden.“

Eine so bedeutende Senkung, wie sie Tulla voraus setzte, ist nicht eingetreten, ebenso wenig eine Hebung der Hochwasserwelle. Immerhin jedoch haben sich das Bett des Rheins und damit seine Nieder- und Mittelwasserstände so weit gesenkt, dass die damit zusammen hängende Entsumpfung und raschere Ableitung der Binnengewässer den Werth des Bodens gesteigert hat. In dem Vorbericht des 1. Heftes „Beiträge zur Hydrographie des Großherzogthums Baden“ wird gesagt:

„Es erscheint nicht angezeigt, aus den in tabellarischen und graphischen Darstellungen konstatirten Erscheinungen in dem Verhalten der Wasserstands-Bewegungen jetzt schon Folgerungen zu ziehen hinsichtlich der in den Stromverhältnissen des Oberrheins stattgefundenen Veränderungen. Zur Beurtheilung dieser ebenso wichtigen als schwierigen Frage reicht die Wasserstands-Statistik allein nicht aus, die gründliche Untersuchung ist eben im Gange.“

Die Wirkungen der Rheinkorrektion nach den Wasserstands-Zusammenstellungen allein zu bestimmen, wie es in No. 6 cr. der Deutschen Bauztg. geschehen, hat nur einen zweifelhaften Werth; die richtige Beurtheilung der fluvialen Verhältnisse des Rheinstroms kann damit nicht gefördert werden. Im übrigen sei hier auf die von Hrn. Oberbaurath Honsell veröffentlichte Broschüre über „die Hochwasserkatastrophen am Rhein im November und Dezember 1882“ hingewiesen.

Da die hydrolog. Untersuchungen und meteorolog. Beobachtungen in allen Stromgebieten nur über einen relativ sehr kurzen Zeitabschnitt sich erstrecken, so fehlte beim Beginn der Korrektion und noch in späterer Zeit eine genaue Beurtheilung zwischen den Schwankungen der Hoch- und Niederwasser-Wellen des Rheins. Es wurde deshalb auch das Ausbleiben hoher Anschwellungen in einer kürzeren Reihe von Jahren nach Beginn der Korrektion einem günstigen Erfolge derselben zugeschrieben. Hierin noch bestärkt durch das oben erwähnte Zeugnis von Tulla und der die Korrektionsarbeiten leitenden Behörden gab man sich der sichersten Hoffnung hin, dass die Gefahren bedeutender Ueberschwemmungen, wie sie noch vom Jahre 1824 her in Erinnerung waren, gehoben seien; dem folgte jedoch bittere Enttäuschung. Vom Anfang der 70er bis zum Beginn der 80er Jahre stiegen die Hochwasser in immer höheren, rasch auf einander folgenden Wellen an und nach Eintritt der fluthreicheren Periode nahmen auch in heftiger Weise die Angriffe gegen das Korrektionswerk zu: „die hierauf verwendeten Mittel seien vollkommen verloren, ja zum Schaden aller Uferbewohner aufgewendet worden.“

Durch die Korrektion ist dem oft mehrarmig getheilten Wildstrom ein stabiles Bett gegeben und damit ein gesicherter

Besitzstand geschaffen worden. Das gegen Abbruch und gegen eine Ueberschotterung gesicherte Land ist in lohnenderer Weise zu bewirthschaften. Die Gefahren, welche die häufigen Eisgänge im Gefolge hatten, sind bedeutend gemindert, ja fast ganz beseitigt. Die Altrheine sind größtentheils verlandet. Gegenüber den früheren Verhältnissen ist der Schifffahrt eine günstigere Bahn geschaffen. Diese großartigen Erfolge, welche sich in dem Vergleich des jetzt geschaffenen Zustandes mit dem früheren erkennen lassen, sichern auch heute noch dem verdienstvollen Gründer der Rhein-Rektifikation den Dank aller vernünftig Denkenden.

Bis jetzt kennt die Technik keine Mittel, das Anschwellen derartiger Hochfluthen, wie sie sich während der 70er und 80er Hochwasserjahre verheerend über die Rhein-Niederung hinwälzten, zu verhüten. Es kann nicht oft genug ausgesprochen werden, dass sich derartige Katastrophen jederzeit wiederholen können. Die nach Beginn der Rheinkorrektion gesteigerte Hoffnung und allmählich fest gewordene Ueberzeugung, dass die Hochwasser des Rheins niemals mehr die Höhe der damals noch niedriger gelegenen Dammkronen erreichen würden, haben vielerorts eine unrationelle Bewirthschaftung des im natürlichen Ueberschwemmungs-Gebiet gelegenen Landes veranlasst und somit den wirtschaftlichen Rückgang in der Rhein-Niederung während der Hochwasserperiode vermehrt. Man kann es somit entschuldigen, wenn bei den hoch gesteigerten Hoffnungen, welche sich an die Wirkungen der Korrektion knüpften, und bei der falschen Beurtheilung, welche die im Verlauf der Ausführung zu Tag tretenden Erscheinungen fanden, nach den in den letzten Jahren eingetretten Ereignissen das Vertrauen in die technischen Maassnahmen erschüttert, ja vielfach verloren gegangen ist. —

Die Korrektion der bayerisch-badischen Rheinstrecke versuchte man in erster Zeit mittels Anlage von Buhnen durchzuführen. Nach vielfachen ungünstigen Erfahrungen ging man bald zum Parallelbau-System über und dieses ist auch später von Basel abwärts zur Anwendung gekommen. Dieses System genügte, um das Korrektionswerk aus dem „Gröbsten heraus zu arbeiten“ und in möglichst kurzer Zeit unter Aufwand verhältnissmäßiger Mittel ein festes, zusammen hängendes Ufer zu schaffen. Es ist nun eine bekannte Thatsache, dass diese Parallelbauten zwischen ihren steilen — oft kaum 1½ fachen — Böschungen der Stromsohle eine zu freie Bewegung gestatten. In dem in eine mächtige Kiesschicht eingeschnittenen Flusslauche, welcher in einer Breite von 200—250 m von Basel abwärts bis zur Neckarmündung für eine genügende Abführung der höheren Wasserstände bemessen ist, bilden sich unregelmässige Strömungen und Kiesablagerungen. Durch solche Ablagerungen an das Ufer gedrängt, gräbt sich die Stromrinne in grosser Tiefe längs der

Die deutsche Burg, ihre Entstehung und ihr Wesen, insbesondere in Süddeutschland.*

Von J. Naehrer.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 353 u. 357.)

Noch vor vierzig Jahren war in Süddeutschland überall die Annahme maassgebend, dass die massigen und hohen Wartthürme, ja die dazu gehörigen Burgen selbst, Bauwerke der Römer seien. Nur der um die Alterthumsforschung unseres Landes sehr verdiente Dekan Wilhelmi, Vorstand des Alterthumsvereins in Sinheim, wagte es schon zu jener Zeit, den römischen Ursprung des in der Nähe dieser Stadt stehenden bekannten Thurmes des Steinberges zu bezweifeln und die Erbauung desselben in die mittelalterlichen Zeiten zu verlegen. Seine vortrefflichen Beweisgründe verhallen wie ein leeres Wort in der Wüste und der römische Ursprung unserer Burgen, namentlich aber ihrer Wartthürme, safs nicht nur im Volke, sondern auch in der gebildeten Gesellschaft wie ein Glaubenssatz fest.

Nachdem sich in dem letzten Jahrzehnte Oberst von Co-hausen, der beste Kenner der mittelalterlichen Militär-Architektur und auch Staatsrath von Becker, letzterer in seiner

* Bereits in No. 90, Jahrg. 84 d. Bl. sind die deutschen Fachgenossen auf die ebenso umfang- wie erfolgreiche Thätigkeit aufmerksam gemacht worden, welche Hr. Inspektor J. Naehrer in Karlsruhe, ehem. Festungs-Ingenieur von Rastatt, seit Jahren der Erforschung des deutschen Burgenbaues gewidmet hat. Da die dort angeführten Schriften, in welchen Hr. Naehrer bisher die Ergebnisse seiner Forschungen bekannt gemacht hat, zum grössten Theile nur schwer zugänglich sind, so gereicht es uns zur Freude, seine neueste Arbeit jener Art, deren Illustrationen sämtlich nach Original-Skizzen des Verfassers hergestellt sind, an dieser Stelle einem weiteren Kreise vorführen zu können. Möge sie dahin wirken, dass nicht allein das Verdienst ihres Verfassers mehr als bisher gewürdigt werde, sondern dass auch die werththätige Theilnahme einer grösseren Zahl von Fachgenossen einem bisher arg vernachlässigten Gebiete der deutschen Architekturgegeschichte sich zuwenden, auf dem freilich nicht allzu reiche künstlerische Schätze, wohl aber noch unzählige werthvolle Beiträge zur Kenntniss des Kulturlebens unserer Vorfahren zu heben sind.

Die Red. d. Dtschn. Bztg.

kritischen Schrift über die Römerherrschaft im Zehntlande, ebenfalls dahin ausgesprochen hatten, dass die Burgen in keinen Beziehungen zu den römischen Kriegsbauten ständen, also nicht auf römischen Ursprung zurück geführt werden könnten — eine Annahme, von der auch ich schon längst überzeugt war — ist dieser Glaube allerdings stark erschüttert. Aber es blieb noch zu beweisen übrig, wie unsere mittelalterlichen Burgen entstanden sind.

Es ist ganz natürlich, dass die mittelalterliche Burg als ein militärischer Bau nicht zu einer gewissen Zeit als ein fertiges Ganzes gleichsam erfunden sein kann, sondern dass sie eine viel weiter gehende Geschichte haben muss. Aus den wachsenden Bedürfnissen des deutschen Kriegswesens nach und nach entwickelt, muss sie also mit den ersten Kriegsbauten der Gallier und Germanen in Beziehungen stehen.

Diesen Zusammenhang der mittelalterlichen Burg mit den ersten germanischen Wehrbauten habe ich zunächst zu erläutern gesucht und daran den Beweis angeschlossen, dass aus jenen Anlagen — nach Maassgabe der wachsenden Bedürfnisse der Kriegsführung, der veränderten Lebensgewohnheiten und der herrschenden Bau- und Kunstthätigkeit — die deutsche Burg hervor ging.

Es wird Niemand läugnen, dass eine derartige Betrachtung des deutschen Burgenbaues eine vielseitige Erfahrung und die durch eigenen Augenschein erworbene Kenntniss zahlreicher Bauten voraus setzt, die mir glücklicherweise zu Gebote stehen. Ich wünsche nur, dass meine Herren Kollegen auch in anderen Gegenden unseres Deutschlands ähnliche Nachforschungen halten mögen, um auch in diesem, für den Techniker so ergiebigen Gebiete der Alterthumsforschung das Versäumte nachzuholen und ein Scherlein zur Vaterlandskunde beizutragen.

A. Die Völkerburgen der vorrömischen Zeit

Schon die Kelten, die ersten bekannten Bewohner unseres Heimathlandes, schufen sich auf den hoch liegenden geräumigen Bergkuppen, die meist nur mittels einer schmalen Einsattelung

steilen Uferbauten ein, wird dann von einer abwärts gelegenen Kiesbank abgewiesen und auf das andere Ufer gedrängt, wobei sie bei abnehmender und dann rasch wieder zunehmender Tiefe die Strommitte kreuzt. In einem am 11. September 1869 von Grebenau gehaltenen Vortrag: „Der Rhein vor und nach seiner Regulirung usw.“ (XXVIII. und XXIX. Jahresbericht der Pollichia) ist dieser Vorgang auf das eingehendste geschildert und die regelmäßige und gesetzmäßige Verschiebung des Thalwegs als eine vorzügliche Folge der Rheinkorrektion hingestellt. Besonders Grebenau hoffte mit dem vollkommenen Abschlusse der Altrheine und dem Ausbau des Mittelwasser-Profiles eine weitere Vertiefung der Schwellen und eine genügende Ausbildung des Strombettes, so dass dem Bedürfnisse nach einer Verbindung Straßburgs mit dem Mittelrhein entsprochen werden könnte. In dem Protokolle der technischen Strombefahrungs-Kommission vom Jahre 1861 S. 23 heisst es mit Bezug auf die Vollendung des heutigen Profils:

„Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Rheinstrom unterhalb Straßburg selbst für die größten Schiffe schiffbar gemacht werden kann.“

und S. 33 wird von der Kommission anerkannt:

„Dass die für die projektirten Durchstiche gewählte Richtung, von der Einmündung der Lauter bis oberhalb Speyer, den Stromverhältnissen in vollstem Maasse entspricht und durch deren normalmäßige Ausbildung allen Bedürfnissen der Schifffahrt und der Flößerei Rechnung getragen werden wird.“

Mehr und mehr hat sich jedoch die Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass die Stromverhältnisse des heutigen Mittelwasser-Profiles nicht wesentlich gebessert werden können. Es ist somit erklärlich, dass man nach dieser abermaligen Enttäuschung in der Ausführung eines Schifffahrts-Kanals die einzige Lösung der Frage findet.

Grebenau sagt in genanntem Vortrage:

„Der nun vollständig kanalisierte Rhein von der elsässischen Grenze bis Gernersheim ist geradezu die einzige Schule, in welcher der Hydrotekt lernen kann, was man bei der Korrektur von Geschiebe führenden Flüssen zu erwarten hat.“

Es wäre eine traurige Thatsache, wenn diese Schule mit dem Ergebniss abschließen würde, dass es unmöglich

ist, den Lauf eines Geschiebe führenden Flusses zu Schifffahrtswegen zu korrigiren. —

Der Gedanke einer Strombett-Regulirung des Oberrheins zur Herstellung einer allzeit brauchbaren Schifffahrtsstrasse wurde bereits mehrfach angeregt. In einer Abhandlung in No. 16 und 18, Jahrgang 1878 der Deutschen Bauzeitung „Schifffahrt und Stromregulirung des Oberrheins“ ist die Regulirung des Strombettes nach einem unsymmetrischen Profile durch einen Parallelwerksbau vorgeschlagen. Die technische Wissenschaft lässt aber bis heute eine entsprechende Breite für das Niedrigwasser-Profil nicht mit Sicherheit voraus berechnen. Wird die Profildbreite zu groß genommen, so entstehen immer wieder abnorme Tiefen längs der Uferbauten und unregelmäßige Geschiebe-Ablagerungen. Bei einer Korrektur der Thalwegsrinne bis zu einer, für die Legung und Erhaltung der Kette nicht mehr nachtheiligen Weise, müsste die Profildbreite so klein genommen werden, dass eine schädliche Vermehrung der Geschwindigkeit nicht ausgeschlossen wäre.

Die Lösung der Aufgabe besteht darin, dass durch Einbauten dem Strome die Möglichkeit abnormer Tiefenbildung genommen und dass derselbe damit zu einer regelmäßigen Bewegung des Wassers und der Geschiebe veranlasst wird. Die Strombett-Regulirung erfordert eine Bauweise, welche leicht der jeweiligen Gestaltung des Strombettes angepasst werden kann, keine zu gewaltsamen Veränderungen veranlasst, und die es ermöglicht, den während der Bauausführung gemachten Erfahrungen stets gerecht zu werden. Die Regulirung hätte dadurch zu geschehen, dass man bei den beiderseitigen Parallelbauten von Niederwasserhöhe aus mittels Schwellen aus Steinsenkfaschinen eine 10 bis 20fache Böschung auszubilden sucht. Die Senkfaschinenschwellen, etwa 10 m breit, werden an das feste Ufer geschlossen und in einer Höhe von 0,80 m zum Strome hinaus angeworfen. Nachdem sich die Sohle entsprechend umgebildet, wird der Schwellenbau erhöht. Als Abstand der oberst geworfenen Schwellen genügt eine Länge von 100–200 m; bei größerer Strömung und Tiefe wird dieser Abstand auf 30 m verringert. Die Kosten einer Regulirung der Stromrinne von Straßburg bis nach Speyer resp. Ludwigshafen würde die Summe von 5 600 000 M nicht überschreiten.

(Schluss folgt.)

Ueber die Beanspruchung der Pfeiler eiserner Brücken durch das Bremsen der Eisenbahnzüge.

Unter der Ueberschrift: „Ueber Vorarbeiten und einzelne Ausführungen beim Eisenbahnbau“ brachte Hr. Eisenbahn-Bauinspektor a. D. Menz in No. 31 u. 32 dies. Zeitschr. eine schätzenswerthe Arbeit, in welcher er in der Kürze auf alle diejenigen Punkte aufmerksam macht, welche bei Eisenbahnbauten zu beachten sind. Ohne dem Werthe dieses Aufsatzes irgendwie zu nahe treten zu wollen, möchte ich doch auf eine darin ge-

machte Ausführung namentlich deshalb untersuchend eingehen, weil dieselbe meiner Ansicht nach auf einer irrigen Vorstellung beruht, der ich schon mehrfach in der technischen Litteratur begegnet bin.

Hr. Menz bespricht nämlich am Schlusse seiner Arbeit die erforderliche Stärke der Mittelpfeiler eiserner Brücken, und unterzieht dabei die Standsicherheit eines Pfeilers bis zum niedrigsten

mit dem Hochgebirge zusammen hängen. Zufluchtstätten („Refugien“), zur Bergung ihres Habes und Gutes in den Zeiten der Gefahr. — Sie umgürteten diese Bergkuppen mit einem oder mehreren parallel über einander laufenden Wällen, deren Widerstandsfähigkeit sie durch Pallisadenwerke und Anpflanzung von Dongestrüpp erhöhten. Wo möglich sind die an den Terrassenrand solcher Höhenplatten sich anschließenden mehr oder weniger steilen Gehänge dazu benützt, eine sog. „Eskarpe“ herzustellen, deren Ersteigung noch durch oben bezeichnete Vertheidigungsmittel erschwert wurde. Eine der gewaltigsten Bergfesten dieser Art ist der Auerberg im Allgäu, welcher als eine Völkerburg der vindelicischen Kelten angesehen wird und in dem die likatische Feste Damasia vermutet wird. Die Ausdehnung der ganzen Frontlinie dieser Verschanzung beträgt etwa 1000 Schritte und es lassen sich im Terrain noch 3 Terrassen unterscheiden, welche die Umwallungen bildeten.

In diese Erdburgen zogen sich in Kriegszeiten die in den Thälern und im Flachlande lebenden Bewohner des Landes zurück, und es suchte die wehrfähige Mannschaft von den Wällen herab die feindlichen Angriffe abzuwehren.

Solche Schanzwerke, wenn auch von kleinerem Umfange, lassen sich noch auf mehreren Bergkuppen in Süddeutschland nachweisen. In den Züricher Annalen Band VII., Jahrg. 1853 beschreibt Ferdinand Keller, der bekannte erste Entdecker der Pfahlbauten, die keltischen Festen an den Ufern des Rheins unterhalb Schaffhausen; auch dürften noch manche Ringwälle der Rauhen Alp aus der vorrömischen Zeit herrühren.

Lange vor den Römern verdrängten im obern Rheinthale die Gallier, von Osten kommend, die germanischen Volkstämme, die Kelten, über den Rhein. Es waren diese Gallier ein schon ziemlich vorgeschrittenes Kulturvolk, welches im Besitz von Grab- und solchen Werkzeugen gewesen sein muss, die zur Bearbeitung der Steine nöthig waren. Caesar beschreibt ausführlich die Mauern, mit denen die Gallier ihre Städte und Zufluchtorte, die *oppida* genannt werden, umgeben hatten; er beschreibt ferner die

liegenden Roste, deren Felder mit Steinen und Erde ausgefüllt waren und, getrennt durch Steinschichten, in Lagen auf einander folgten. So ist auch die Bauart der dacischen Festen auf der Trajanssäule in Rom abgebildet.

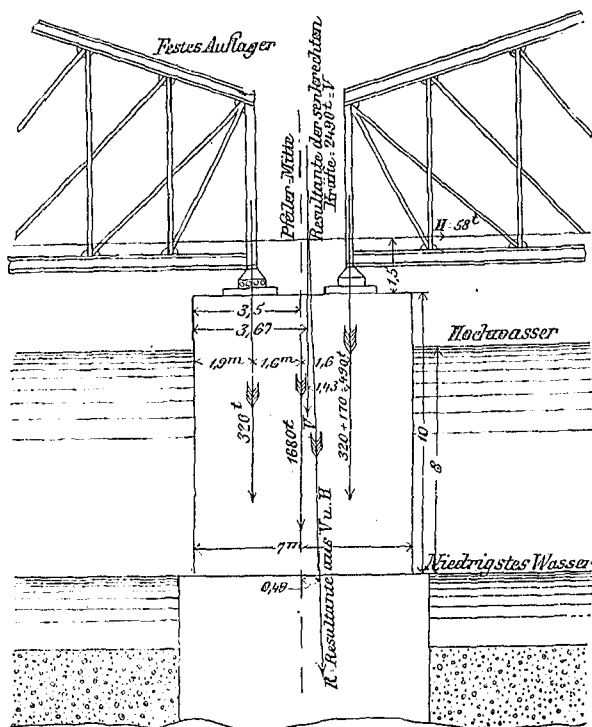
Es ist daher als gewiss anzunehmen, dass die Völkerburgen, deren Umwallungen einen regelrechten Steinbau (natürlich ohne Mörtelverband) zeigen, im obern Rheinthale, wo die Gallier landsässig waren, von diesen herrühren. Wir bezeichnen als solche namentlich die von den Franzosen mit *champs celtiques* genannten Ringwälle, von denen die wichtigsten der im Elsass gelegenen weiter unten besonders erwähnt sind.

Bei andern Ringwällen ist die Eskarpe mit Trümmergesteinen, im Fall solche vorhanden sind, auf eine längere Ausdehnung nach Art der sogenannten Steinberauhwehren bei Flusskorrekturen belegt. Auf diese Art ist namentlich die doppelte Umwallung der großen Völkerburg auf dem Heiligenberg bei Heidelberg angelegt, deren Lageplan in Fig. 1 gegeben ist.

Der Heiligenberg erhebt sich auf der rechten Seite des Neckar bei Heidelberg etwa 320 m über die Rheinthalebene und hängt an der nordöstlichen Seite mittels eines tief eingeschnittenen Passes, von welchem nach 2 Seiten Thälklingen abgehen, mit dem Hauptgebirge zusammen; während die andern Gehänge der Kuppe steil in das Neckarthale und die Rheinebene abfallen. Die 800 m lange Bergkuppe beherrscht durch eine umfassende Rund-sicht die ganze Rheinthalebene weit aufwärts und abwärts bis Mainz. Die höchste Stelle derselben nimmt die sog. Heiligenkirche, der Ueberrest eines hier gestandenen Klosters ein. — Das Heiligenberger Vertheidigungswerk zeigt 2 Steinringe, von welchen der oberste etwa 1960 m, der untere etwa 2900 m Umfang hat; auch ist die Bergkuppe der Heiligenkirche durch einen hohen „Kehlabschluss“ zu einem starken „Reduit“ umgeschaffen. Die Ringe bestehen, wie das Profil Fig. 3 zeigt, in einer Steinanschlüttung von durchschnittlich 6 m Höhe bei nahezu einfüßiger Böschung. Die untere Umwallung ist nach der steilen Neckarseite zu unterbrochen, da man von hier aus keinen Angriff zu

Wasserstände, an welcher Stelle in der Regel eine Verbreiterung stattfindet, einer näheren Betrachtung. Der Verfasser legt derselben in zweiter Stelle als Beispiel eine Brücke von 100^m Spannweite zu Grunde, deren Mittelpfeiler 7^m stark, 16^m lang, vom niedrigsten Wasser bis zum Auflager 10^m und vom niedrigsten Wasser bis zur Hochwasserlinie 8^m hoch ist. (Siehe Fig. 1). Das

Fig. 1.



Gewicht des aus Ziegelmauerwerk hergestellten Pfeilers berechnet er bei niedrigstem Wasser zu nur $16.7.10.1.5^t = 1680^t$, indem er das Gewicht des ^{obm} Ziegelmauerwerk zu 1.5^t annimmt, was wohl etwas wenig sein dürfte. Für das höchste Hochwasser dagegen rechnet er das Pfeilergewicht bis zur Niedrigwasserlinie nur zu 784^t , indem er annimmt, dass das Mauerwerk zwischen Niedrigwasser und Hochwasser, welches also von den Seiten her vom Wasser umgeben ist, 1000^t für das ^{obm} Gewichtsverlust erleidet, wie ein im Wasser eingetauchter Körper. In dieser Ansicht liegt aber ein physikalischer Irrthum; denn ein derartiger Gewichtsverlust kann für einen Körper nur dann eintreten, wenn auch seine unteren Flächen vom Wasser voll berührt werden, d. h. wenn der Körper „eingetaucht“ ist. In dem vorliegenden Falle erhält der Körper aber nur seitliche Drucke durch das

befürchten hatte. — Man kann sich denken, wie die Kräfte einer ganzen Bevölkerung aufgeboten werden mussten, um ein solches Riesenwerk herzustellen.

Die Anlage eines kleineren Ringwall's zeigt die Abbildung des Burgberges bei Badenweiler, Fig. 4–5. Hier ist nur der Einsattlung zu, welche die Bergkuppe von dem anstossenden höheren Gebirge trennt, ein zweiter Steinring zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit vorgelegt, wie dies bei vielen Ringwällen zu bemerken ist. Der Ringwall des Stockberges, in nächster Nähe des Blauen bei Badenweiler, Fig. 6, zeichnet sich noch dadurch aus, dass hier dem mit Steinen berauhten Abhang noch ein Graben vorliegt. Eine andere großartige Bergverschanzung, nämlich die bei Bergalingen auf der Höhenplatte des sog. Hotzenwaldes zeigt den rohen Steinbau mit Felsblöcken Fig. 7. Hinter dieser etwa 3^{km} langen, dem Terrassensande der Höhenplatte folgenden, jetzt noch 1–2^m hohen Mauer liegt ein etwa 3^m breiter Rundgang.

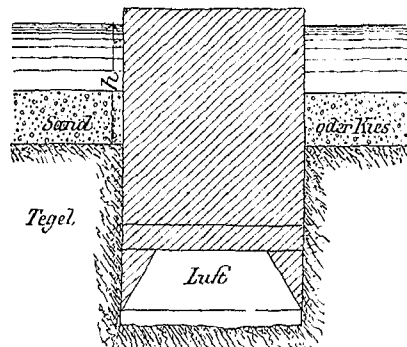
Die in Süddeutschland bekannteste Völkerburg ist die des Ottilienberges bei Barr im Els. Fig. 8. Die etwa 3^{km} lange Mauer, welche den Terrassenrand der rd. 125^{ha} Grundfläche haltenden Bergkuppe abschließt, ist jetzt noch an vielen Stellen bis zu 4^m Höhe erhalten. Mit Geschick wurden in die Umwallung die hoch anstehenden Felsen am Rand der Höhenplatte eingeschlossen, indem man deren Zwischenräume mit einer Mauer verband. Fig. 9. Der Bergvorsprung des Ottilienberges, auch Hohenburg genannt, auf welcher das alte Kloster steht, bildete ein sicheres Reduit. Die Mauer selbst, welche gewöhnlich als Heidenmauer bezeichnet wird, besteht aus den am Bergesrande anstehenden, lagerhaften Felsplatten des Vogesensandsteins, die trocken bis 2^m Breite auf einander geschichtet sind. Der hinter ihr liegende Rundgang ist 3^m breit. — Viele Gelehrte, wie Schöpplin, Grandidier, Schneider, Veuillot usw. haben den Zweck und den Ursprung dieser großartigen Völkerburg, die 30–40 000 Menschen bergen konnte, zu erforschen gesucht. Oberst von Cohausen hat an einem Theil der Mauer schwalben-schwanzartige Einschnitte in den Felsplatten bemerkt, die zur

umgebende Wasser, die sich gegenseitig aufheben, so dass das Gewicht dadurch nicht beeinflusst wird.

An diesem Verhältnisse ändert auch die Porosität des Mauerwerkes nichts, die man vielleicht auführen könnte, um den Gewichtsverlust wahrscheinlich zu machen. Denn der Auftrieb, welcher in Folge der Durchlässigkeit des Mauerwerkes entstehen könnte, wird wieder durch die Gewichtsvermehrung aufgehoben.*

Außer der irrigen Auffassung in Betreff des Auftriebes erscheint auch die weitere Untersuchung der Stabilität des Pfeilers in der Menz'schen Arbeit nicht stichhaltig. Es wird nämlich der Vergleich angestellt zwischen der ruhenden Masse des Pfeilers, welche bei Hochwasser, wie erwähnt, nur 784^t betragen soll, und der als schwingend bezeichneten Masse des voll belasteten eisernen Oberbaues, dessen Gewicht zu 1320^t angegeben wird, und weil

Fig. 2.



die letztere bedeutend größer als die erstere ist, daran die Mahnung geknüpft, bei Hochwasser Brücken langsam zu befahren und namentlich das Festbremsen von Zügen auf Brücken nicht zu gestatten. Da stets von der „Stabilität“ des Pfeilers die Rede ist, so fürchtet der Verfasser augenscheinlich, dass die Mittelfkraft R aus den wagerechten und senkrechten Kräften in Bezug auf die Pfeilergrundfläche in der Niedrigwasserlinie eine gefährliche Richtung annehmen könne; es soll daher in Nachstehendem gezeigt werden, dass diese Besorgniss durchaus unbegründet ist.

* Einer ähnlichen Auffassung begegnen wir in dem Aufsatz: Mittheilungen über pneumatische Fundirungen und Erfahrungs-Resultate über die dabei vorkommenden Reibungs-Widerstände; Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure Bd. XXI Heft 10. 1877. Hier wird in den Fällen, in welchen bei einer Luftverdrängung im Senkkasten das Wasser nicht nachfolgt, weil der Kasten in einer dichten Tegelschicht steht, der Auftrieb in der Weise berechnet, dass angenommen wird, die Säule, welche durch das in Versenkung stehende Objekt verdrängt wurde, habe nur die der Niveau-Differenz zwischen der Oberfläche der als wasserdicht betrachteten Tegelschicht und dem äußeren Wasserspiegel entsprechenden Höhe. (Siehe Fig. 2.) Offenbar kann hier von einem Auftriebe durch das Wasser, das nur zu den Seitenflächen des Pfeilers gelangt, überhaupt nicht die Rede sein und es kann die zur Berechnung der Reibung zwischen dem Pfeiler und dem umgebenden Erdreichte notwendige Ermittlung des Auftriebes nur auf Grund des noch im Senkkasten vorhandenen Luftdruckes erfolgen. Der Verfasser dieses Aufsatzes, Hr. Schmoll v. Eisenwerth, will beide Verfahren anwenden und dann denjenigen Reibungs-Widerstand als den richtigen annehmen, welchen er durch Abziehen des größern Werthes für den Auftrieb von dem Gesamt-Gewicht des Pfeilers gefunden hat. Ich sollte meinen, es müsste schon von vorn herein verdächtig erscheinen, dass nach dieser Berechnungsweise 2 wesentlich verschiedene Werthe für den Auftrieb gefunden werden können, und es musste dieser Umstand den Gedanken nahe legen, man sei von einer unrichtigen Voraussetzung ausgegangen. In dem in genanntem Aufsatz vorgeführten Beispiele ergibt der noch im Senkkasten vorhandene Luftdruck den größern Auftrieb. Derselbe ist in Folge dessen zur Berechnung des Reibungs-Widerstandes benutzt und somit das Ergebniss jedenfalls richtig.

Aufnahme hölzerner Querhölzer dienten. Eine ähnlich angelegte, aber kleinere Umwallung zeigen die sogen. Heidenmauern (*champs celiques*) bei Niederbronn und bei den *trois epis* in der Nähe von Kolmar. Wir dürften es hier, wie schon oben erwähnt wurde, entschieden mit Werken aus den Zeiten der Gallier zu thun haben.

Von einer großen Bedeutung war ferner in Süddeutschland der Ringwall auf dem Donnersberg in der bayerischen Pfalz, welcher eine hohe Bergkuppe von etwa 3^{km} Umfang einschließt. Man schreibt diesen Ringwall der keltischen Völkerschaft der Mediomatriker zu, welche dem linken Rheinufer entlang schon lange vor dem Erscheinen der Römer feste Wohnsitze hatten und (ebenfalls vor dieser Zeit) von den Stämmen der Tribocher, Vangionen und Nemeter westlich über die Vogesen hinaus gedrängt wurde.

Andere mächtige Völkerburgen weist die Raue Alp im Württembergischen auf; so zunächst der Donau die sogen. Heuneburg (Fig. 10), deren über 7^{ha} messende Bergkuppe von einem doppelten Steinring umgeben ist. Auch hier sind die Felsenerhebungen des Terrassenrandes der Bergkuppe durch eine künstliche, aus Findlingfelsen gebildete Trockenmauer verbunden, und es ist dadurch eine starke, leicht zu vertheidigende Eskarpe erzielt worden. Endlich wollen wir noch den ebenfalls vorrömischen mächtigen Ringwall auf dem Grienberg bei Miltenberg erwähnen, welcher eine noch jetzt theilweise bis zu 4,5^m Höhe erhaltene doppelte Umwallung aufweist.

An diese größeren Völkerburgen schlossen sich noch zahlreiche andere, theilweise noch nicht genügend untersuchte an. In den Aufzeichnungen des kgl. statistischen Bureaus in Stuttgart werden (S. 192) über 100 Steinringe aufgezählt, von welchen jedoch manche in die Kampfzeit der Alemannen mit den Römern fallen dürften, also nicht gerade vorrömisch sind.

Diese Annahme haben wir auch für den Wallring auf dem Heiligenberg geltend gemacht und der verdiente Archäolog Christ in Heidelberg hält diesen Berg für den im Ammianus Marcellinus genannten *Mons Piri*.

(Fortsetzung folgt.)

Der Verfasser spricht zunächst von der schwingenden Masse von 1320 t. Es beträgt nun das Eigengewicht einer zweigleisigen Eisenbahnbrücke etwa 640 t. Dieses Gewicht übt aber keinen Horizontalschub aus, sondern nur einen senkrechten Druck, von dem auf jeden Pfeiler 320 t entfallen, und welcher der Standsicherheit zu Gute kommt. Es bleiben dann noch 1320 — 640

Horizontalschübe sind daher ebenfalls entgegen gesetzt gerichtet. Dadurch wird allerdings die Eisenkonstruktion stärker beansprucht, nicht aber die Pfeiler, denn die Horizontalschübe heben sich theilweise oder ganz bereits in der ersten auf. In Bezug auf die Standsicherheit ist also der Fall ungünstiger, bei welchem nur ein Zug in einer Richtung die Brücke befährt und

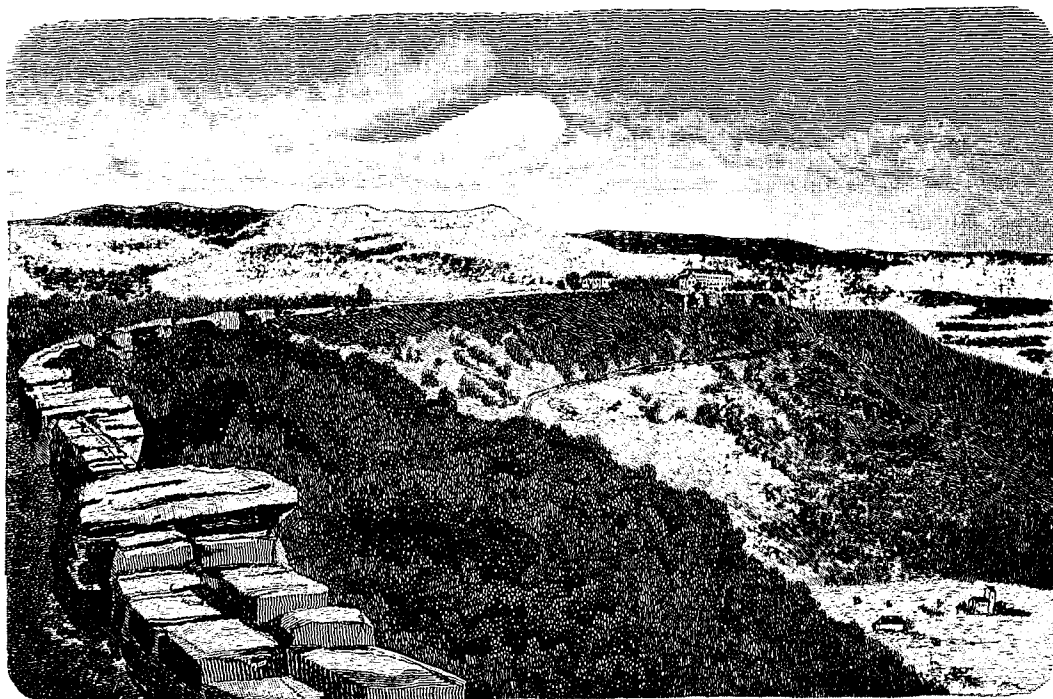


Fig. 8. Die sogen. Heidenmauer auf dem Ottilienberge bei Barr i. E.

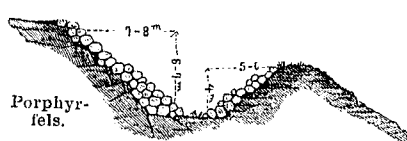


Fig. 6. Stockberger Ringwall.

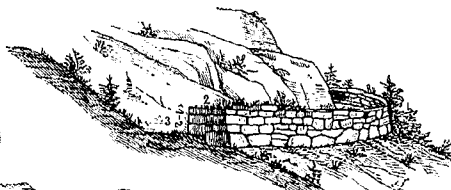


Fig. 7. Bergolinger Ringmauer.

Fig. 9. Sogen. Heidenmauer a. d. Ottilienberge im Elsass.

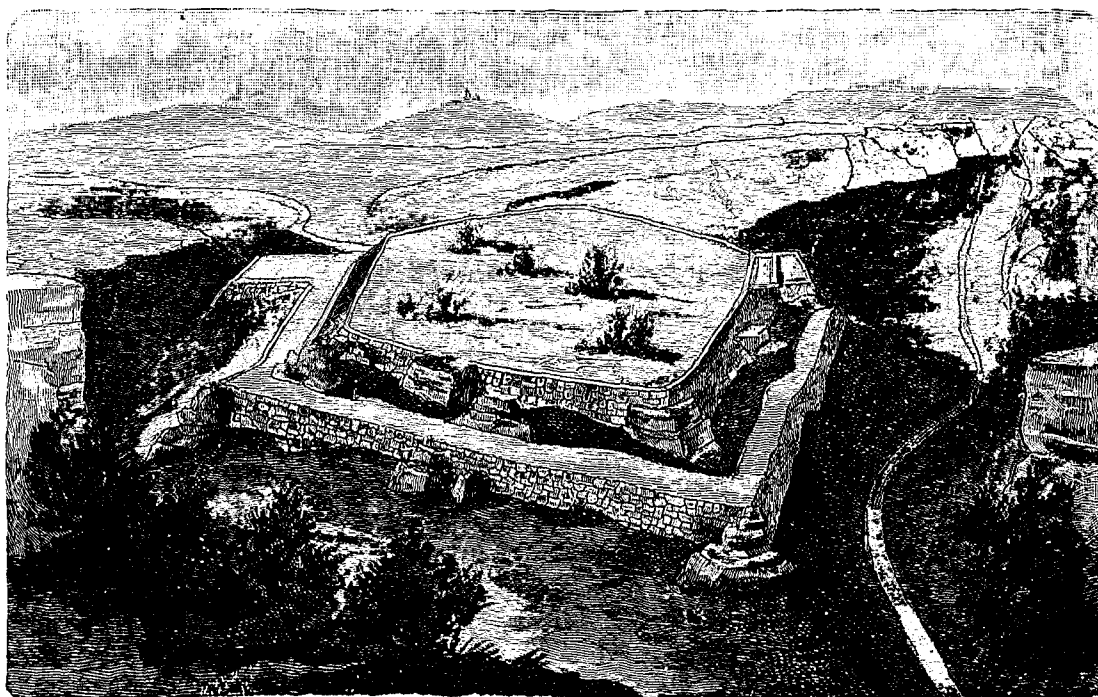


Fig. 10. Die Heuneburg im Friedlinger Thal.

= 680 t bewegte Last übrig. Ein Zug von 100 m Länge mit 3 schweren Lokomotiven darin hat nun ungefähr 340 t Gewicht, so dass die 680 t bewegte Last einer Besetzung beider Eisenbahngleise entsprechen. Diese Beanspruchung ist aber in Bezug auf die Erzeugung von Horizontalschub durchaus nicht die ungünstigste; denn die Züge befahren die Brücke nach entgegen gesetzten Richtungen und die von ihnen erzeugten

stark auf derselben gebremst wird, und zwar wird die Horizontalkraft am größten werden, wenn der ganze Zug sich auf der Brücke befindet. Wir wollen nun annehmen, dass so stark gebremst würde, dass ein mit 30 km in der Stunde fahrender Zug von 340 t Gewicht auf einer Strecke von nur 100 m zum Stillstand gebracht würde. Dann ist bei Vernachlässigung des Widerstandes der Luft die mechanische Arbeit des in Höhe der Schienenoberkante angreifen

den Bremswiderstandes (H) = $-H \cdot s$, wenn s den bis zum Stillstand zurückgelegten Weg bedeutet, oder da $s = 100^m$ angenommen wurde = $-H \cdot 100$. Die mechanische Arbeit ist eine negative, weil es sich um eine gleichmäßige Verzögerung der Bewegung handelt. Die mechanische Arbeit der Kraft H ist aber gleich der von ihr hervor gebrachten Zu- bzw. Abnahme der lebendigen Kraft, (allgemein: $\pm H \cdot s = \frac{m \cdot v^2}{2} - \frac{m \cdot c^2}{2}$) also in unserem Falle, da die Endgeschwindigkeit v zu Null werden soll $-H \cdot s = -\frac{m \cdot c^2}{2}$ oder $H \cdot s = \frac{m \cdot c^2}{2}$ oder endlich für die Masse das Gewicht Q eingeführt, $m = \frac{Q}{g}$ worin g = Fallbeschleunigung) $H \cdot s = \frac{Q \cdot c^2}{2g}$. Führen wir jetzt unsere Zifferwerthe ein, so ist $s = 100^m$,

$$Q = 340\,000 \text{ kg}, c = \frac{30\,000^m}{60 \cdot 60} = 8,33^m \text{ und } g = 9,81^m \text{ zu}$$

$$\text{setzen und es wird } H = \frac{340\,000 \cdot 8,33}{2 \cdot 100 \cdot 9,81} = 12\,004 \text{ kg oder } 12,004^t.$$

Dies H ist die einzige in wagerechter Richtung wirkende Kraft, die in Höhe der Schienenoberkante, also etwa 1^m über dem Pfeiler angreift. Wir vernachlässigen den Widerstand, welchen das Rollenlager diesem Schube entgegen setzt und nehmen an, derselbe müsse ganz von dem festen Auflager aus gehalten werden, treffe also nur einen Pfeiler. Als senkrechte Kraft kommt außer dem Gewichte des Pfeilers und des Oberbaues das Gewicht des Zuges (340^t) ebenfalls zur Geltung, das sich etwa zur Hälfte (170^t) auf jeden der beiden Pfeiler vertheilt, welche die untersuchte Brücke tragen. Wenn es sich nun um die Stabilität eines Mittelpfeilers handelt, so haben wir also folgende senkrecht wirkende Kräfte.

Gewicht des Mauerwerks bis Niedrigwasser ohne Abzug	= 1680 ^t
Halbes Gewicht der beiden auf dem Pfeiler gelagerten Brücken $\frac{2 \cdot 640}{2}$	= 640 ^t
Halbes Zuggewicht $\frac{340}{2}$	= 170 ^t

Summe der senkrechten Kräfte $2490^t = V$
 Horizontale Kraft $12,0^t = H$

Aus diesen beiden Zahlen erhellt ohne weiteres, dass von einer Gefährdung der Standsicherheit durch Bremsen keine Rede sein kann. Auch wenn alle Wagen und Tenderräder festgebremst und alle 3 Lokomotiven mit Gegendampf arbeiten würden, könnte der Horizontalschub H nur gleich Q mal dem Reibungs-

Koeffizienten, also etwa $= 340 \cdot 0,2 = 68^t$ werden und verlief die Mittellkraft R aus H und der senkrechten Kräfte V in der in Fig. 1 dargestellten durchaus ungefährlichen Weise.

In der That haben sich auch weit schwächere Pfeiler als der 7^m starke von Menz angenommene vollkommen bewährt. Die Lauenburger Elb-Brücke besitzt z. B. bei 103^m Spannweite nur Pfeiler von 5^m Stärke und es würden meiner Ansicht nach auch solche von 4^m Stärke für derartige Brücken genügen. Die Berechnung zeigt, dass diese Stärke sogar ausreicht für 100^m weite zweigleisige Brücken mit oben liegender Fahrbahn, also bedeutend vergrößertem Hebelsarme des Schubes H , wenn man letzteren = 68 Tonnen annimmt. Bei eingleisigen Brücken wird das Verhältniss in Folge der viel kürzeren Pfeiler und des leichteren Oberbaues allerdings ungünstiger, aber bei unten liegender Fahrbahn noch keineswegs Gefahr drohend.

Nach den Menz'schen Ausführungen würde es gefährlich erscheinen, Brücken in Gefälle zu legen, während sich auch an solchen meines Wissens bisher keine Nachtheile zeigten und ich diese Anordnung gerade empfehlen möchte, da man durch dieselbe unter Umständen bedeutend an Erdarbeiten für die Zufahrts-Rampen und an Mauerwerk für die Pfeiler sparen kann.

Die Schädigung des Pfeilers durch den Betrieb besteht in gewöhnlichen Verhältnissen meiner Ansicht nach nur in der Zerstörung des Mörtels durch die Erschütterungen und man kann daher der Menz'schen Mahnung, alle Mängel am Geleise, welche heftige Stöße verursachen könnten, auf Brücken möglichst zu vermeiden, nur beistimmen. Die Erschütterungen werden um so heftiger den Auflagerstein treffen, je näher demselben die stoßende Stelle des Geleises liegt, weil dann der elastische Uebermittler des Stoßes, die Eisenkonstruktion, bis zum Auflagersteine von geringerer Ausdehnung ist. Aus diesem Grunde sollte man besonders die unmittelbar über dem Auflager liegenden Ausdehnungs-Vorrichtungen für die Schienen (Kompensations-Vorr.), welche bei unzuverlässiger Einrichtung leicht heftige Stöße verursachen, möglichst sorgfältig ausführen.

Uebrigens werden die Erschütterungen, welche die Auflager erfahren, mit zunehmender Spannweite der Brücken geringer werden, weil erstens das für die Längeneinheit des Gleises berechnete Zuggewicht bei größeren Spannweiten kleiner wird, indem immer höchstens 3 Lokomotiven in einem Zuge anzunehmen sind, so dass bei zunehmender Spannweite nur noch beladene Wagen hinzu treten, und weil außerdem das Verhältniss

Elbengewicht der Brücke
 Verkehrslast sehr schnell steigt, zu welchem Verhältniss die Wirkung der Stöße in Bezug auf den Pfeiler umgekehrt proportional angenommen werden kann.

Berlin 1885.

L. Brennecke.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine

Von der in Aussicht genommenen regelmäßigen Veröffentlichung der Verbandsarbeiten (S. 302) ist soeben das erste Heft im Umfange von 40 Seiten zur Versendung gelangt. Dasselbe enthält zunächst die Tagesordnung der XIV. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes, die bekanntlich zum 7. u. 8. Aug. nach Breslau einberufen ist. Zu den einzelnen Punkten sind vom Vorstande in üblicher Weise Erläuterungen gegeben; als Beilagen der Tagesordnung sind das Verzeichniss des Mitgliederbestandes zu Anfang 1885 (6745 Mitglieder in 27 Vereinen), ein Entwurf des Vorstandes für eine neue Fassung der Geschäftsordnung und endlich ein Antrag des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins beigelegt, welcher auf Einführung der Freizügigkeit zwischen den einzelnen Vereinen des Verbandes gerichtet ist und vielleicht noch auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung zur Berathung gelangt. Die zweite Hälfte des Hefts enthält die von dem derzeitigen Verbands-Sekretär, Hrn. Ing. Bubendey, verfasste Zusammenstellung sämtlicher bisherigen Verbands-Verhandlungen — eine ausgezeichnete und hoch verdienstliche Arbeit, die allen denjenigen, welche sich weiterhin an der Thätigkeit des Verbandes betheiligen wollen, geradezu unentbehrlich sich machen wird. Die bezgl. Verhandlungs-Gegenstände sind in 25 Gruppen mit nicht weniger als 80 Unterabtheilungen übersichtlich zusammen gefasst und es ist, soweit darüber gedruckte Mittheilungen vorliegen, überall auf die betreffende Quelle hingewiesen. Erst durch diese Arbeit, welche angeregt und durchgeführt zu haben, einen Ruhmestitel des gegenwärtigen Verbandsvorstandes bilden wird, ist es denjenigen Mitgliedern, welche als Abgeordnete eines Vereins neu gewählt werden, fortan möglich gemacht, über die früheren Vorgänge im Verbands in ebenso leichter als erschöpfender Weise sich belehren und Wiederholungen bzw. Widersprüche in Bezug auf dieselben vermeiden zu können. Nebenbei giebt diese Zusammenstellung auch allen denen eine ebenso bündige wie deutliche Antwort, welche in mangelhafter Kenntniss der bisherigen Verbands-Verhandlungen, die ganze Thätigkeit des Verbandes als eine bedeutungslose und überflüssige hinzustellen nicht müde geworden sind. — Wir können nur wiederholt unsern Lesern, welche Mitglied eines der verbundenen Vereine sind, die Anschaffung dieser Verbands-Veröffentlichungen empfehlen.

Vereinigung Berliner Architekten. Da die Thätigkeit der Vereinigung für den Lauf dieses Sommers ihren vorläufigen Abschluss erreicht haben dürfte, so möge dem letzten hierüber erstatteten Berichte (S. 216) kurz nachgetragen werden, dass am 10. Juni d. J. eine letzte Sitzung abgehalten wurde, in welcher über die in Vorschlag gebrachte Betheiligung an der akademischen Jubiläums-Ausstellung von 1886 Bericht erstattet ward. Die Verhandlungen der diesseits gewählten Kommission mit den Vertretern des Kunstgewerbe- und des Künstlervereins hatten im allgemeinen zu einer Einigung mit den ersten geführt, scheiterten aber an der Abneigung der letzteren, die Kräfte und Mittel des Künstlervereins in weitere Nebenunternehmungen zu zersplittern. Von der zunächst in Aussicht genommenen Form der Betheiligung durch Errichtung eines eigenen Gebäudes musste daher Abstand genommen werden. In derselben Sitzung gab Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Raschdorff noch einige nähere Mittheilungen über die inzwischen erfolgte Begründung eines Architektur-Museums an der Technischen Hochschule zu Berlin und erbat möglichst allseitige Unterstützung für dieses Unternehmen sowie Vorschläge darüber, wie dasselbe am zweckmäßigsten organisirt und gefördert werden könnte. Letztere Anregung führte zu einigen bemerkenswerthen Erörterungen, auf die wir bei einem späteren Eingehen auf die Angelegenheit zurück kommen werden.

An gemeinschaftlichen Besichtigungen haben bis jetzt 4 statt gefunden, die nach der Nationalbank, Vofsstr. 34, dem Museum für Völkerkunde, sowie nach den Kgl. Schlössern in Berlin und Charlottenburg gerichtet wurden; an denselben nahmen durchschnittlich 30–40 Personen worunter bei den beiden letzten Besichtigungen auch Damen, Antheil.

Vermischtes.

Englischer und deutscher Portlandzement. In einer der letzten Nummern des Subm.-Anzeigers findet sich ein Ausschreiben auf Lieferung von englischem Zement.

Nachdem das deutsche Fabrikat das englische an Qualität längst erreicht, wenn im allgemeinen nicht überholt hat, und die Einfuhr englischen Zements nach Deutschland auf einen unbedeutenden Betrag herab gesunken ist, muss ein Ausschreiben wie das obige mindestens auffällig erscheinen. Es liegt nahe, anzunehmen, dass hier ein Fall gegeben ist, wo durch den mit dem Mischverfahren getriebenen Schwindel das heimische Fabrikat diskreditirt und dem fremden wieder der Vorzug gegeben wird.

Statistik der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin pro Sommer-Semester 1885. An der Technischen Hochschule zu Berlin bestehen folgende Abtheilungen: Abtheilg. I. für Architektur; II. Bau-Ingenieure; III. Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffbaues; IV. Chemie und Hüttenkunde; V. Allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften.

		Abtheilung					Summa
		I.	II.	III. Masch.- Ing.	Schiffs- bau	IV.	
I. Lehrkörper.*							
1. Etatsmäßig angestellte Professoren resp. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten	17	9	8 4		8	9	55
2. Privatdozenten resp. zur Abhaltung von Sprachstunden berechnigte Lehrer	6	3	2 —		3	10	24
3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Assistenten	12	4	4 1		12	3	36
			5				
II. Studierende.							
Im 1. Semester	8	15	30	6	10	1	70
" 2. "	14	9	38	7	15	—	83
" 3. "	9	6	13	—	12	1	41
" 4. "	20	12	31	6	16	—	85
" 5. "	12	12	17	4	7	—	52
" 6. "	17	12	28	8	5	—	70
" 7. "	10	8	8	2	2	1	31
" 8. "	13	14	33	4	3	1	68
In höheren Semestern	41	25	17	1	4	—	88
Summa	144	113	215 38		74	4	588
			253				
Für das Sommer-Semester 1885 wurden:							
a. Neu immatrikulirt	10	17	32 6		17	1	83
(Für das Sommer-Semester 1884 wurden neu immatrikulirt)	(11)	(9)	(16) (2)		(14)	(2)	(54)
b. Von früher ausgeschiedenen Studierenden wieder immatrikulirt	4	2	(18)		—	—	7
Von den 83 neu immatrikulirten Studierenden sind aufgenommen worden:							
a. Reifezeugnisse von Gymnasien	2	7	9	—	—	1	19
b. " " Realgymnasien	4	6	12	6	6	—	34
c. " " Oberrealschulen	2	2	6	—	3	—	13
d. " " Gewerbeschulen	1	—	—	—	—	—	1
(vermöge der Uebergangsbestimmung § 41 d. Verfassungsstatuts)							
e. Reifezeugnisse bzw. Zeugnisse von auserdeutschen Schulen	1	2	2	—	7	—	12
f. mit ministerieller Genehmigung, auf Grund von Zeugnissen, welche den unter d. genannten als gleichwerthig anerkannt wurden	—	—	3	—	1	—	4
Summa	10	17	32 6		17	1	83
			38				
Von den Studierenden sind aus:							
Belgien	—	—	—	1	1	—	2
Frankreich	—	—	1	—	—	—	1
Griechenland	—	—	—	1	—	—	1
Italien	1	—	—	—	—	—	1
Norwegen	9	—	—	—	—	—	9
Oesterreich	—	—	2	—	2	—	4
Rumänien	—	—	2	—	—	—	2
Russland	2	7	12	—	18	—	39
Schweiz	2	—	—	—	—	—	2
Serbien	1	3	—	—	—	—	4
Spanien	1	—	—	—	—	—	1
Amerika, Nord-	1	2	4	—	2	—	9
Amerika, Süd-	1	2	—	—	2	—	5
Afrika (Marokko)	1	—	—	—	—	—	1
Summa	19	14	21 2		25	—	81
			23				

III. Hospitanten und Personen, welche auf Grund der §§ 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht berechtigt bzw. zugelassen sind:

a. Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts 168. Von diesen hospitiren im Fachgebiet der Abtheilung I. 52, der Abth. II. 9, der Abth. III. 60, der Abth. IV. 30, der Abth. V., keiner bestimmten Abth. 17. — Ausländer befinden sich unter denselben 5: (2 aus Nordamerika, 1 aus Oesterreich, 2 aus Russland).

b. Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht 112 und zwar: Regierungs-Bauführer resp. Regierungs-Maschinen-Bauführer 45, Studierende der Friedrich-Wilhelms-Universität (darunter 9 Ausländer: 4 aus Russland, 2 aus Nordamerika, 1 aus Java, 1 aus Italien, 1 aus der Schweiz); 62, Studierende der Bergakademie 2, Studierende der landwirtschaftlichen Hochschule 3.

c. Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen (darunter 5 kommandirte Offiziere, 1 Maschinen-Ingenieur, und 3 Maschinen-Unter-Ingenieure der Kaiserl. Marine und 4 Ausländer (aus Russland 1, aus Oesterreich 2, aus Frankreich 1) 15.

Summa der Hospitanten 295, hierzu Studierende 588, Gesamtsumme 883.

Charlottenburg, den 6. Juli 1885.

Der Rektor: Dobbert.

* Mehrfach aufgeführt: a) bei Abth. I. ein Dozent als Privatdozent. b) bei Abth. II. ein Privatdozent als Assistent; c) bei Abth. III. ein Dozent als Privatdozent u. d. Assistent; d) bei Abth. V. ein Privatdozent als Assistent.

Ueber die Wasserversorgung von Abbazia bringt die N. Fr. Pr. eine eingehende Mittheilung, der wir folgende Angaben technischer Natur entnehmen.

Die Anlage ist eigenartig in Bezug auf die Art und Weise der Gewinnung des Wassers. Am Strande von Abbazia, theils vor theils hinter der gewöhnlichen Strandlinie gewinnen schwache

Süßwasserquellen ihren Austritt, die aus den benachbarten Bergen gespeist werden. Die Quellen fließen aber nur zeitweilig und dies theils, weil die nothwendige Speisung zu Zeiten mangelt, theils auch weil zur Zeit hoher Wasserstände das Quellwasser vom Meerwasser zurück gestaut bzw. am Abfluss verhindert wird. Nachdem der Vorgang des Rückstauens stattgefunden, führen die Quellen zeitweilig ein Wasser von „brackiger“ Beschaffenheit.

Dass bei derartigen Naturverhältnissen nur kleine Bedürfnisse befriedigt werden können, liegt auf der Hand; das Mengenbedürfniss pro Tag überschreitet zunächst auch nicht 50 cbm. Zur Beschaffung dieser Menge ging man mit einem Stollen einer der Quellen nach, hoffend dass man vermöge des Gefälles derselben bald bis zu einem Punkte kommen werde, welcher über dem höchsten Meeresstande liegt und daher vor dem Zutritt von Seewasser gesichert ist. Diese Hoffnung hat sich freilich nicht erfüllt und so hat man sich entschließen müssen, das Wasser mittels Absenkung eines Schachtes in einer Höhenlage zu fassen welche unter derjenigen hoher Meeresstände sich befindet. Als Sicherungs-Mittel gegen den Uebelstand, zeitweilig brackigee Wasser schöpfen zu müssen, hat man eine relativ große, Reservoir- und Pumpenanlage ausgeführt; erstere fasst 600 cbm; deckt daher den Höchstbedarf für nicht weniger als 12 Tage letztere ist etwa 8pferdig.

Im Interesse der völligen Sicherstellung des Bedarfs denkt man indess an weitere Aufschließungen und hat dabei namentlich eine Thalschleife ins Auge gefasst, welche einen Grundwasserspiegel aufweist, der um 0,5 m über dem höchsten Meeresstande liegt. Wenn der Zufluss sich als ein dauernder heraus stellt, beabsichtigt man, eine entsprechende Fassung auszuführen und einem Wasserverluste durch Abfluss ins Meer dadurch vorzubeugen, dass man dem abfließenden Wasser längere Zeit hindurch Zementpulver zusetzt, welches die Gebirgsspalten dichten soll.

Pariser Stadtbahn. Der französischen Deputirtenkammer ist vor einigen Tagen ein Gesetzentwurf über die Ausführung der Pariser Stadtbahn vorgelegt worden. Aus dem begleitenden Motiven-Bericht entnehmen wir nach einer Mittheilung N. Fr. Pr. Folgendes:

Die Frage des Baues einer Pariser Stadtbahn ist schon eine Anzahl von Jahren alt und verschiedene Ministerien haben die Bedeutung dieser Bahn sowohl für die örtlichen Verhältnisse, als für die Interessen der öffentlichen Verwaltung, sowie die der Landes-Vertheidigung anerkannt; es sind auch mehrer Projekte dazu vorgelegt worden.

Der Plan, der Stadt Paris die Konzession mit dem Rechte der Retrozession an eine Gesellschaft zu verleihen, wurde wegen der juristischen Konsequenzen fallen gelassen. Darauf vereinigten sich mehrere finanzielle Gesellschaften, deren Offerten aber mit Rücksicht auf Tarifrfragen nicht annehmbar erschienen. Da eine Metropolitanbahn ein dringendes Bedürfniss ist, und die öffentliche Meinung zum „Centennarium“ des „großen Jahres 1789“ Paris mit einer solchen dotirt zu sehen wünscht, so musste ein definitiver Plan gefasst werden. Man beschloss, gemäß den Ausführungen des *Conseil général des ponts et chaussées*, die zentralen Theile von Paris unterirdisch zu unterfahren; denn bei der Führung auf Viadukten würde der Durchbruch bei den hohen Terrain- und Häuserpreisen außerordentliche Summen kosten, so dass sich das Baukapital kaum verzinsen könnte. Die Hauptlinien, entsprechend den Verkehrsbedürfnissen, ziehen sich am rechten Seineufer von Osten nach Westen und dann von Süden nach Norden, sowie eine am linken Ufer. Diese Linien betragen etwa 40 km, welche mit Rücksicht auf den Verkehr gleichzeitig auszuführen wären; ihre Baukosten werden auf 5 bis 5½ Mill. Francs pro km im Durchschnitt, zusammen mit 210 Mill. Francs berechnet.

Um die Ausführung des Baues zu ermöglichen, schlägt man eine finanzielle Kombination vor, wonach ⅓ des Baukapitals durch nicht garantirtes Aktien-Kapital und ⅔ durch Obligationen mit staatlicher Zinsengarantie aufgebracht werden. Die vom Staate unter dem Titel „Garantie“ vorgeschossenen Summen wären demselben nebst den aufgelaufenen 4prozentigen Zinsen zurück zu zahlen, sobald die Aktionäre mehr als 5 % erhalten, und zwar wären ¼ der Ueberschüsse über 5 % den Aktionären und ¾ dem Staate zuzuweisen, so lange die Rückzahlung an den Staat dauert. Nach erfolgter Rückzahlung der Garantievorschüsse gehören den Aktionären 6 % und die Ueberschüsse werden alsdann zwischen dem Staate und den Aktionären getheilt.

Der Personen-Tarif wird pro km mit 10 Centimes für die 1., 7 Centimes für die 2. und 4 Centimes für die 3. Klasse festgesetzt. Tour- und Retourbillette sind im allgemeinen um 25 % und in den Morgenstunden, wenn sich die Arbeiter gewöhnlich zur Arbeit begeben, um 50 % billiger. Selbstverständlich sind diese Preise nur Maximalpreise und können verschiedenartig von den Konzessionären nach Maaßgabe des Bedarfes ermäßigt werden. Der Frachtenverkehr und die Frachttarife sind mit den Konzessionären im Wege des Uebereinkommens zwischen den beteiligten Faktoren zu regeln.

Zur Frage der Haltbarkeit von Schmiedeeisen-Konstruktionen im Feuer (vergl. die betr. Mittheilung in No. 57 der Deutschen Bauzeitung) erscheint es angezeigt, von folgender Thatsache Kenntniss zu geben:

Bei dem Brande des Kaiserhofs in Berlin am 10. Oktober 1875

war die Schmiedeisenkonstruktion über dem Speisesaale während mehrer Stunden dem Feuer ausgesetzt. Dabei erfolgte eine so bedeutende Deformation derselben, dass die Frontmauer des Gebäudes Risse bekam und sich so stark verschob, dass Gefahr für die Sicherheit der in der Kaiserhofstraße aufgestellten Feuerwehr entstand, die daher zurück gezogen werden musste.

Nach geschehener Abkühlung sind indessen die Eisenkonstruktionen wieder in ihren früheren Zustand zurück gegangen und haben hierbei auch die Frontmauer des Baues wieder in die ursprüngliche Lage zurück gezogen. — Weder diese Mauer, noch wesentliche Theile der Eisenkonstruktion haben ersetzt zu werden brauchen; nur einige gusseiserne Theile in einem Sprengwerk, sowie einige schwächere Diagonalbänder und Träger der Korridorwände bedurften einer Erneuerung.

Der Bau eines Sommerpalastes für die deutsche Botschaft in Konstantinopel auf einem vom Sultan geschenkten Grundstücke in Therapia soll demnächst eingeleitet werden. Zur Ausarbeitung des Entwurfs und Leitung des Baues ist der Reg.-Bmstr. Armin Wegner in Berlin (Erbauer des Siechen'schen Hauses in der Behrenstr.) berufen worden.

Aus der Fachliteratur.

Die Baudenkmale in der Pfalz, gesammelt und heraus gegeben von der Pfälzischen Kreisgesellschaft des bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins. 2. Lieferung 1885.

Nach Jahresfrist erst ist es möglich geworden, dem ersten, auf S. 377 Jahrg. 84 u. Bl. besprochenen Hefte dieses Werkes, das so großen Anklang gefunden hat, dass die ganze Lieferung kurz nach dem Erscheinen bereits vergriffen war und nunmehr neu aufgelegt werden muss, ein zweites Heft anzuschließen. An der Bearbeitung des Textes in kunstgeschichtlicher Beziehung hat Hr. Prof. E. Marx in Darmstadt Antheil genommen, während in die Kommission statt des Hrn. Karg Hr. O. Göhring eingetreten ist. Das mit 75 Abbildungen (Chemigraphien, autographischen Stein drucken und Lichtdrucken) ausgestattete Heft enthält Mittheilungen über 24 Bauten kirchlicher und profaner Art, unter denen als besonders interessant und werthvoll die Klosterkirche zu Seebach, das Judenbad in Speyer, die Stiftskirche in Kaiserslautern, die Osttheile der kath. Kirche in Niederkirchen und der Thurm der Wolfkirche bei Bosenbach hervor gehoben werden mögen. Es wird sicher dazu beitragen, die Kenntniss der von außerhalb verhältnismäßig selten besuchten pfälzischen Baudenkmale in der Fachwelt zu verbreiten und bei den Bewohnern der Pfalz die Liebe zur Heimath und den Sinn für die geschichtliche Vergangenheit derselben zu stärken.

Uebersichts-Plan der Main-Kanalisation von Frankfurt bis Mainz. Verlag von L. Ravenstein in Frankfurt a. M.

Der Plan enthält Situation und Längenprofil, ersteren im Maßst. 1:66666, sodann 2 kleinere Situationspläne der Hafen- u. Bahnhof-Anlage bei Frankfurt in dem Maßstabs von bezw. 1:20000 u. 1:5000. Ein kurzer Text, enthaltend die hauptsächlichsten Daten, ist beigelegt.

In wie weit Pläne und Angaben auf amtlichem Material beruhen und danach auf Genauigkeit Anspruch haben, entzieht sich unserm Urtheil. Immerhin ist das Blatt zur allgemeinen Orientirung über das Werk der Main-Kanalisation gut geeignet und wird namentlich auf der Reise oder bei Exkursionen gute Dienste leisten.

Uebersichts-Karte der Eisenbahnen Deutschlands. Gegen die im Vorjahr erschienene letzte Ausgabe ist die Karte durch Aufnahme der Zugänge an Linien und Stationen, sowie der durch Landesgesetze oder Ertheilung von Konzessionen zum Ausbau genehmigten Bahnprojekte erweitert worden. Umwandlungen von Privat- in Staatsbahnen und die dadurch hervor gerufenen Aenderungen in der Betriebsweise sind durch entsprechende Form-Veränderungen zum Ausdruck gebracht. — In der Karte sind — als werthvolle Ergänzungen insbesondere für Techniker — alle Stationen, sowie die Entfernungen und stärksten Neigungen zwischen den einzelnen Knotenpunkten angegeben.

Die in der Hofbuchhandlung von E. S. Mittler in Berlin erschienene Karte wird mit und ohne Gebirgsdruck ausgegeben; Der Preis für beide Ausgaben ist der gleiche: 5 M.

Öffentliche Neubauten in Budapest. Aus Anlass der Studienreise des österr. Ing.- u. Arch.-V. im Januar 1885 beschrieben von Kaiserl. Rth. E. R. Leonhardt, Ing. u. Vereins-Sekr., Dipl. Ing. J. Melan, Redakt. der Vereins-Publikationen. Mit 8 Tafeln und 53 Textfiguren. Budapest 1885. Verlag von Gebr. Révai.

Je mehr sich die Aufmerksamkeit der deutschen Fachgenossen auf die großartigen Leistungen der Bau- und Ingenieurkunst lenkt, in welchen der beispiellose Aufschwung der jüngsten unter den europäischen Großstädten, Budapest, seinen am meisten in die Augen fallenden Ausdruck gefunden hat und z. Z. noch weiter findet, desto willkommener wird es ihnen sein, in der vorliegenden Schrift einige nähere Mittheilungen über mehr der technisch interessantesten Neubauten der ungarischen Hauptstadt zu erhalten. Die Veranlassung zur Herausgabe dieses Werkes hat ein Besuch gegeben, welchen im Januar d. J. etwa 150 Mitglieder des österr. Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Ing. u. Arch.-Ver. der nachbarlichen Donau-Hauptstadt und dem Ungarischen Ing.- u. Arch.-V. abgestattet haben. Dank dem Entgegenkommen des letztern sowohl wie der ungarischen Behörden und Groß-Industriellen, war es möglich, den Bericht über diese Exkursion, der zu einem namhaften Theile zunächst in der Vereins-Zeitschrift erschienen ist, derart zu erweitern und mit Abbildungen auszustatten, dass er in Bezug auf einige Bauten durchaus den Rang einer annähernd erschöpfenden Veröffentlichung beanspruchen darf. Es gilt dies insbes. für die hauptstädtische Elevator-Anlage, den Zentralbahnhof der kgl. Ungar. Staatsbahn mit seiner elektrischen Beleuchtungs-Anlage und das kgl. Opernhaus mit seiner nach dem System „Asphaleia“ bewirkten Bühnen-Einrichtung; eine skizzenhafte Darstellung haben die Bauten der Landes-Ausstellung, die elektr. Beleuchtung des Nationaltheaters, die Schiffs-Werfte Alt-Ofen, die Anlage der Andrássy-(Radial-)Straße, der Entwurf zum Reichstags-Palaste und die Fabrik-Anlagen des Hauses Ganz & Co. gefunden. Es erhöht nur das Interesse an dem Werk, dass als Einleitung desselben auch ein allgemeiner Reisebericht über den Ausflug gegeben wird, dem das Buch seine Entstehung verdankt; denn der wahrhaft glänzende Verlauf dieses Ausflugs reicht weit über die Bedeutung einer einfachen Fach-Exkursion hinaus und darf ebenso als ein politisches Symptom, wie als ein politisches Ereigniss angesehen werden. — Auf einige Einzelheiten der beschriebenen Bauten einzugehen, behalten wir uns für eine andere Stelle vor.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für Entwürfe zu dem Kestner-Museum in Hannover schreibt man uns:

„In der gemeinschaftlichen Sitzung der städtischen Kollegien zu Hannover vom 8. Juli d. Js. wurde von der Baukommission der Antrag gestellt: 1) das Projekt „per aspera“ von Manchot in Mannheim anzukaufen und 2) den Stier'schen Entwurf zur Ausführung ins Auge zu fassen. Der erste Antrag wurde einstimmig angenommen, der zweite jedoch als verfrüht abgelehnt. Die Verhandlungen ergaben, dass sich hinsichtlich des Manchot'schen Entwurfs bereits viele Mitglieder der Kollegien die günstige Beurtheilung des Preisgerichts zu eigen gemacht haben. Es wurde daher beschlossen, einerseits Hrn. Manchot zunächst um einen detaillirten Vorschlag anzugehen, andererseits Hrn. Prof. Stier anheim zu geben, seine Fassaden nochmals umzugestalten und die Beschlussfassung über die Ausführung eines oder des anderen Entwurfs bis nach Eingang dieser beiden Ausarbeitungen auszusetzen.“

Wenn es der Stadt Hannover, (wie in der Debatte geäußert wurde), nicht darauf ankommt, den Betrag der Baukosten um 20 — 30 000 M. zu erhöhen, wenn das Gebäude nur entsprechend stattlicher und für die herrlichen Anlagen des Friedrichswalles passender wird, so ist dies an sich eine Gesinnung, welche unter den deutschen Architekten gewiss in erster Linie dankbare Anerkennung finden wird und zwar um so größere, je seltener sie getroffen wird. Weniger erfreulich stellt sich diese neueste Wendung der Dinge allerdings im Interesse unseres Konkurrenzwesens; denn es ist bekannt, dass gerade bei dieser Preisbewerbung das strenge Gebot einer unbedingten Einhaltung der niedrigen Bausumme die Hauptschwierigkeit der Lösung bot. Es ist ein offenes Unrecht, welches nicht sowohl in erster Linie Hrn. Stier, der ja von der veränderten Sachlage gleichfalls Vortheil ziehen kann, als vielmehr der Gesamtheit der übrigen Bewerber zugefügt wird, wenn man jetzt einen Entwurf bevorzugt, der wegen Nichtinnehaltung jener wesentlichsten Bedingung von der Preisertheilung ausgeschlossen werden musste. Sollten Vorgänge dieser Art, welche hier wohl in erster Linie den Verfassern des Programms bezw. den Preisrichtern zur Last fallen, sich öfter wiederholen, so möchte der Arbeit der deutschen Architekten, welche sich an Preisbewerbungen betheiligen, leicht wieder ein Theil des Ernstes entzogen werden, zu welchem sie sich allmählich empor gerungen hat.

Wir theilen übrigens bei dieser Gelegenheit noch mit, dass die Arbeit mit dem Motto: „In trüben Stunden“, welche von den Preisrichtern als dritte zum Ankauf empfohlen worden war, von Hrn. Architekt Bruno Schmitz in Leipzig herrührt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. W. in N. Asphaltguss zur Isolirung von Grundmauern wird hergestellt, indem man auf 5 Gew.-Theile Asphalt 1/2 — 1 Gewichtsth. Steinkohlentheer und 2 Gewichtsth. Sand zusetzt. Der Theerzusatz hat den Zweck, der Isolirschiene eine gewisse Elastizität zu verschaffen. Ihre zweite Frage ist unendlich abgefasst und daher keiner Beantwortung fähig.

Hrn. P. in K. Veröffentlichungen über Rauchdarren-Anlagen für Brauereizwecke sind bisher nicht bekannt; doch wird uns als Spezialist auf diesem Gebiete Hr. Louis Schröter in Guben genannt, welcher nähere Auskunft ertheilen könnte. Auf der Gölitzer Ausstellung soll einiges Material zur Sache ausgestellt sein.

Hrn. Arch. S. in M. Ueber Belastungs-Versuche mit gebogenen Trägern bezw. die durch die Biegung zu erzielende Vermehrung der Tragfähigkeit ist uns bislang nichts bekannt geworden. — Uebrigens ist ausreichender Aufschluss zur Frage auch durch Rechnung zu erlangen.

Inhalt: Die Bauten der galizischen Transversalbahn. — Vermischtes: Neuerungen bei Pferdestall-Anlagen. — Künstliche Steine aus Abfällen der Glasindustrie. — Ueber die geplante Wiederherstellung der St. Sebalduskirche in Nürnberg. — Dritter Entwurf zu Normal-Bedingungen für die Lieferung

von Eisenkonstruktionen. — Herstellung von Sgraffiten. — An der techn. Hochschule zu Darmstadt. — Rechtsprechung. — Todtenschau. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Bauten der galizischen Transversalbahn.

IV. Die Lokomotiv-Remisen.

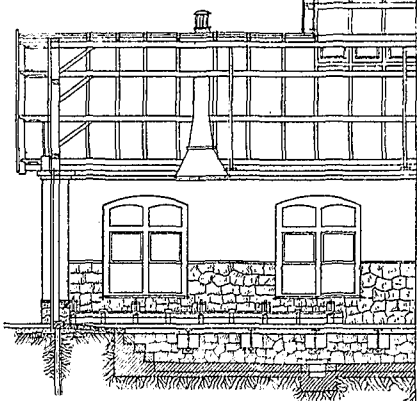


tabil im Vergleich zu den andern Gebäuden sind die Lokomotiv-Remisen, doch passen sie ihrer äußern Konstruktion nach zu den anderen Hochbau-Objekten nicht. Pfeiler von 2,5^m Breite, der Umfassungswände, welche in der Mitte nach aus-

aus den Grundrissen ersichtlich, ist für die Entfernung der beiden Gleise das geringste Maafs von 4,75^m von Mitte zu Mitte und von Mitte Gleis bis zur Außenwand 3,88^m angenommen.

Die beiden Giebelwände haben in der Breite der Thore oberhalb derselben kein Mauerwerk mehr, sondern sind durch

Fig. 1.



Figur 2.

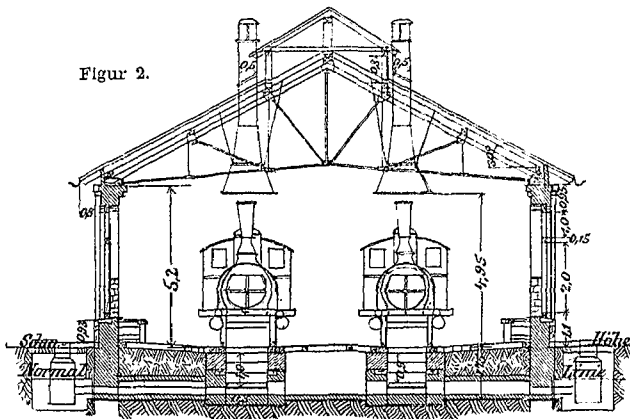
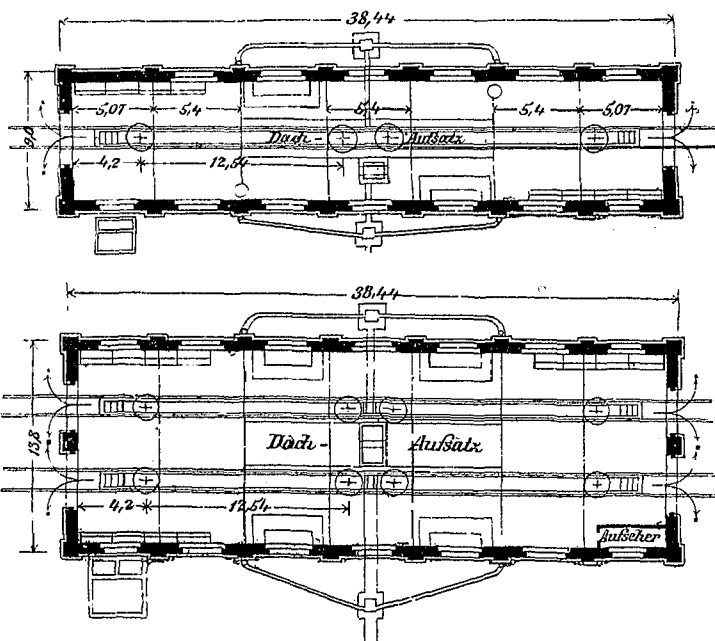


Fig. 3 u. 4.



wärts pilasterartige Verstärkungen haben, tragen die mit Eisenwerk gesprengten Dachbinder, auf welchen die Pfetten ruhen. Zwischen den Mauerpfeilern sind die großen eisernen Fenster angeordnet.

Das Dach ist mit Schiefer gedeckt und die Verschalung dabei so angeordnet, dass die Fugen der Bretter in den einzelnen Feldern diagonal nach entgegen gesetzten Richtungen laufen, um dem Dache eine größere Standhaftigkeit gegen Winddruck zu verleihen.

Wegen des geringen Verkehrs auf der ganzen Strecke und der meistens in gebirgiges Terrain fallenden Lage der Bahnhöfe sind nur rechteckige Lokomotiv-Remisen mit

eine einfache Verschalung geschlossen; für das durchweg rauhe Klima eine kaum zu rechtfertigende Anordnung. Ebenso ist der auf den Dachfirst gesetzte Aufbau zum Abzug des Rauches nur verschalt und der größte Theil der Wände desselben besteht aus beweglichen aufziehbaren Fenstern.

Außer dieser genannten Vorrichtung zum Rauchabzug sind, entsprechend der Anzahl der Lokomotivstände, Schornsteine aus Eisenblech angebracht.

Die Fußboden-Pflasterung besteht aus Bruchsteinen; nur in unmittelbarer Nähe der Werkbank ist ein Bohlenbelag eingeschoben. Außer der erwähnten Werkbank für Ausführung kleinerer Re-

Fig. 6.

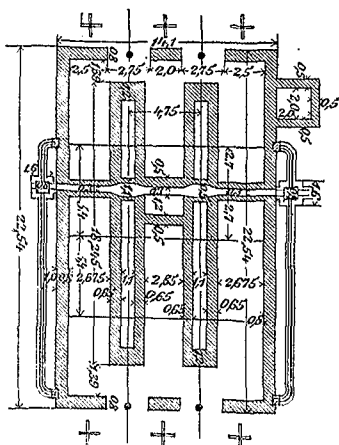


Fig. 5.

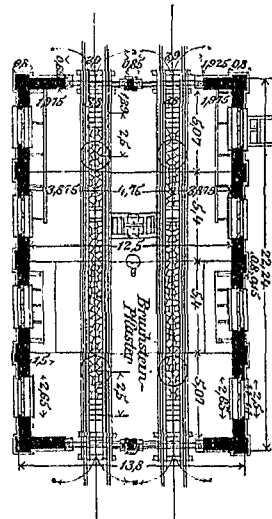
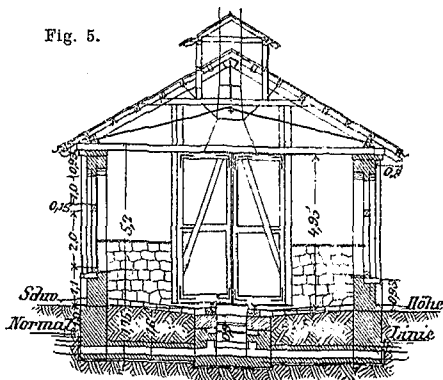


Fig. 7.

einem oder zwei parallelen Gleisen angelegt. Die Skizzen 1, 3, 5 zeigen die Anordnungen einer eingeleisigen und die Figuren 2, 4 u. 6 einer zweigleisigen Lokomotiv-Remise. Wie

paraturen sind noch Sandkasten aufgestellt.

Für eine eingeleisige Lokomotiv-Remise zu zwei Ständen genügt ein und für eine zweigleisige zu je zwei Ständen,

zwei große gusseiserne Zylinderöfen, welche in der Mitte einen senkrecht stehenden, unten, nach außen sich entleerenden Schacht haben, um den nöthigen Sand trocknen zu können.

Für jeden Lokomotivstand ist eine Entleerungsgrube vorhanden, deren Wangen die 2^m von Mitte zu Mitte entfernten Schienenquadranten tragen. Auf diesen Schienenquadranten werden 15^{cm} hohe und 25—30^{cm} breite Kiefernholzer durch Ankerschrauben befestigt, welche als Langschwellen der Schienen dienen.

Außerdem gehört zu jeder Lokomotiv-Remise für je 2 Stände ein sogen. Feuerwechselschacht, d. h. ein, im gemauerten Schacht befindlicher Hydrant mit Schlauchverschraubung.

Das Gebäude ist ebenfalls wie die andern Gebäude einfach glatt verputzt. Die Innenwände desselben dagegen haben

nur bis zur Höhe von 1,8—2,0 m über Fußboden, gefügtes rauhes Mauerwerk von Bruchsteinen, Fig. 1, da eine verputzte Wand doch in dieser Höhe durch vorzunehmende Reparaturen und Reinigen zu sehr ruiniert wird.

Alles Holzwerk hat auch hier einen zweifarbigen braunen Oelfarben-Anstrich erhalten, wobei die Konstruktionshölzer sich durch dunklen Ton von den helleren Flächen gut abheben.

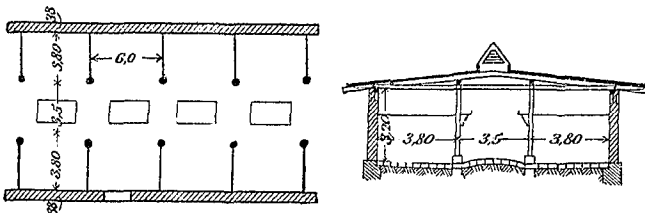
Die Kohlenschuppen sind in Riegenfachwerk erbaut; drei Seiten sind mit Latten verschlagen, die vierte dem Gleis zugewendete Seite ist offen gelassen und vor derselben auf der ganzen Länge eine Verladebühne angebracht. Vor dem verschließbaren straßenseitigen Thore ist für den Zweck der Entladung des durch Landfuhrwerk herbei zu schaffenden Brennmaterials ebenfalls eine Ladebühne angebracht.

Vermischtes.

Neuerungen bei Pferdestall-Anlagen. Zur Anfrage in No. 4 d. d. Blattes theile ich nachstehende Notizen mit, welche ich im letzten Sommer auf einer Reise in Mecklenburg gesammelt habe.

Auf den dortigen Landgütern wird neuerdings davon ausgegangen, die Stallungen für das Vieh einerseits, sowie die Räume zur Aufbewahrung für Futtermittel andererseits in besonderen Gebäuden unterzubringen. Es ist hierbei die Voraussetzung maßgebend, dass alle bisher üblichen Methoden und Konstruktionsarten, wonach in der Regel die über den Stallungen vorhandenen Dachräume zur Aufbewahrung von Futtermitteln ausgenutzt wurden, die Uebelstände nicht beseitigen konnten, welche darin bestehen, dass ebenso wie die Stallungen mangelhaft beleuchtet und ventilirt sind, auch die Futtermittel in Folge des Stalldunstes an ihrer Beschaffenheit Schaden nehmen.

Durch die Anordnung von Holzzement-Dächern ist es möglich, für die Stallungen Räume von nicht unnöthiger Höhe zu schaffen und dieselben auch warm zu halten. Für Pferdeställe ist es ferner leicht, durch Anordnung von Oberlicht die zweckmäßigste Beleuchtung zu schaffen und gleichzeitig eine Firstventilation einzuführen, welche dauernd in Betrieb gehalten werden kann.



Das skizzirte System ist angewendet für größere Pferdestallungen, welche auf großen Landgütern nothwendig sind. Die einzelnen Gespanne (je 4 Pferde) stehen mit den Köpfen nach der Außenwand, durch einen breiten Mittelgang geschieden. Der Eingang befindet sich auf der Langseite, die Knechtekammer an dem einen Kopfe des Gebäudes. Die Geschirre und Futterkasten können bei dieser Anordnung bei jedem Stande bequem im Mittelgange untergebracht werden.

In den Längsfronten sind unter dem Dache Ventilationsöffnungen, und ebenfalls in den Oberlichten, welche in jedem Binderfelde über dem Mittelgange vorhanden sind. Letztere geben die bestmögliche Beleuchtung, ohne die sonstigen Nachteile, welche jede Seitenbeleuchtung im Gefolge hat.

Das Dach ist als Holzzementdach konstruirt, wobei eine Verschälung von der Unterseite entbehrlich ist. Das innere Holzwerk, welches rauh zu belassen ist, ist mit Carbolinum gestrichen, ein Mittel, um ein Benagen desselben durch die Pferde zu verhüten.

Kortüm,
Kgl. Bauinspektor.

Künstliche Steine aus Abfällen der Glasindustrie. Beim Schleifen von Spiegelscheiben wird Sand in der Art verwendet, dass man die zu schleifende Fläche mit einer schwachen Sandschicht bedeckt und diese mit Holzscheiben überfährt, welche auf der Schleiffläche mit Gusseisen beschlagen sind; dabei ergibt sich also ein Schleifpulver, welches aus Glas und Gusseisen besteht, von ersterm etwa 15, von letzterm 2 (Gewichts-) Prozente enthält.

Zur Verwerthung dieses Abfalls hat man verschiedene Verfahren eingeschlagen; das letzte derselben, welches praktisch ausführbar ist und anscheinend ein gutes Baumaterial liefert, besteht darin, dass der Abfall getrocknet, alsdann zerrieben und nun unter hohem Druck (mehr als 300 kg pro q^{cm}) in die Form von Ziegeln gebracht wird. Diese Ziegel wurden bei einem Hitzegrade von etwa 1500° C gebrannt, der ausreicht, um das Glas in die Form des Verklittungsmaterials zu bringen und gleichzeitig um das Eisen zu reduzieren, so dass die Steinmasse eine völlig weißliche Färbung annimmt. Das spezif. Gewicht derselben beträgt 1,5.

Es wird aus den Bestandtheilen vermuthet, dass der neue

Stein unangreifbar selbst für konzentrirte Säuren und gegen Witterungseinflüsse ist; seine Druckfestigkeit soll 384—450 kg pro q^{cm} betragen haben. Wenn diese Zahl auch, wegen Mangel von Angaben darüber, wie sie erlangt worden, unverständlich ist, dürfte doch ein Zweifel an dem Vorhandensein einer für Bauzwecke ausreichenden Festigkeit kaum erhoben werden können; dieses sowie die sonstigen oben angeführten Eigenschaften werden dem neuen Material vielleicht Eingang in die Praxis verschaffen, welche sonst gegen Neuheiten auf diesem Gebiete sich etwas spröde zu verhalten pflegt.

Ueber die geplante Wiederherstellung der St. Sebalduskirche in Nürnberg (s. S. 291) bringt der „Fränk. Kur.“ folgende Andeutungen:

„Es handelt sich zunächst um die Entfernung der in späterer Zeit angebrachten Aufbauten, welche als Vorräume für Orchester und Orgel dienen, Niederlegung der Seitenschiffdächer des frühgothischen Theiles, Durchführung der Galerien auf dem großen Ostchore und den genannten Seitenschiffen, Entfernung der unschönen Dächer über dem Nord- und Südportale, Brautthor und Magistratschor. In Instruktion sollen noch gezogen werden die Anbringung eines Bogenfrieses unter dem in der alten Form wieder herzustellenden Hauptgesimse und die Aenderung der nördlichen Sakristei. Von den früheren Hauptgesimsen der Seitenschiffe des frühgothischen Theiles und des Ostchores sind noch wohlerhaltene Partien vorhanden und es bietet daher die Durchführung im Sinne der alten Baumeister in dieser Beziehung keine Schwierigkeiten, während für die Galerien mit Ausnahme derjenigen über dem Nordportale keinerlei Anhaltspunkte vorhanden sind. Die an die größeren Thürme sich anlehnenden Treppenthürmchen müssen, um bequeme Zugänge zur Plattform zu schaffen, erhöht werden.“

Dritter Entwurf zu Normal-Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen für Brücken- und Hochbau. Im Auftrage des Verbandes versendet so eben der Verwaltungsrath des Sächs. Ingen.- u. Arch.-Vereins den dritten abmals an einigen Stellen mit Abänderungs-Vorschlägen versehenen Entwurf zu Normal-Bedingungen unter Hinzufügung des Wunsches, dass in der nächsten Abgeordneten-Versammlung zu Breslau in der Abgelegenheit ein definitiver Beschluss gefasst werden möge.

Nachdem dieselbe bereits eine kleine Anzahl von Jahren in Behandlung gewesen, viele Ansichten zu Worte gekommen und es sich gegenwärtig um eine Arbeit handelt, die durch die vollzogene Ausscheidung des dem Gebiete des Theoretikers angehörenden Theils der Aufgabe auf einen relativ einfachen Inhalt — die sogen. speziellen Kontrakte-Bedingungen — gebracht worden ist, wird diesem Wunsche gewiss vielseitig beigetreten werden. Immerhin erscheint es bei den schwerfälligen Formen unter denen manche Vereine ihre Geschäfte führen, nicht ausgeschlossen, dass die Sache noch ein weiteres Jahr in der Schwebe bleibt.

Zur Herstellung von Sgraffiten theile ich folgendes bewährte Verfahren mit. Die Mauerfläche wird mit einem 6—10 mm starken Abputz aus hydraulischen Mörtel versehen, zu dem der Sand sauber zu waschen ist. Dieser Abputz muss ein wenig abtrocknen und es wird dann sogleich der Sgraffitogrunder aufgetragen, der folgendermaßen zusammen gesetzt wird:

1 Theil fein gesiebter hydraul. Kalk, 3—4 Th. fein gesiebte Steinkohlenschlacke, oder Flug-Russ von Schmiedefeuern mit etwas Zusatz von Frankfurter Schwarz oder Kienruss. Dieser Abputz wird 5—10 mm dick aufgetragen und fein abgerieben. Ist derselbe etwas erhärtet, so wird die Kalkmilch mit der gewünschten Erdfarbe vermischt und dieselbe in etwas dünnflüssiger Beschaffenheit, zu wiederholten Malen aufgetragen, alsdann ist die Zeichnung noch in den nassen Grund zu patronniren und die Radirung sofort auszuführen. Die ganze Arbeit muss, wenn möglich, in einem Tag vollendet werden; im Hochsommer muss öfters während der Arbeit angefeuchtet werden, damit der Mörtel nur langsam erhärten kann. Ich habe solche Sgraffiten vor 8 Jahren (und seither häufig) hergestellt, die sehr dem Wetter ausgesetzt sind; sie haben sich so gut erhalten, als wären sie

eben erst ausgeführt worden, der Verputz ist stahlhart geworden und es darf auf eine außerordentlich lange Dauer gerechnet werden. Ich habe aber in mehreren Städten, namentlich Frankfurt Sgraffiten neu herstellen sehen, die schon nach ein paar Jahren total verdorben waren. Es ist dies Fehlschlagen wohl dem zu großen Farbenzusatz und dem zu trockenen Auftrag zuzuschreiben. Die innige Verbindung der Putzmasse mit der Mauer, bedingt durch den unmittelbar hinter einander hergestellten Auftrag mit Vermeidung zu starken Farbenzusatzes ist Hauptbedingung für die Wetterbeständigkeit der Sgraffiten.

Oberkirch. Leber, Architekt.

An der technischen Hochschule zu Darmstadt, welche im Juli nächsten Jahres ihr 50 jähriges Bestehen festlich begehen wird, wurde für das Studienjahr 1885/86 Prof. Dr. Schmitt zum Direktor gewählt.

Rechtsprechung.

Licht u. Fensterrecht. Der neue Bau vor den Fenstern des Nachbarn (§ 142, I. 8 Preufs. A. L. R., welcher für Berlin, welches seine Spezial-Bauordnung hat, nicht maßgebend ist) hat nur so weit zurück zu treten, dass irgend eine Person, wenn auch nicht der Nachbar selbst oder andere Personen, noch aus den ungeöffneten Fenstern des unteren Stockwerkes den Himmel erblicken kann; denn das Gesetz will dem Nachbarn keineswegs den Anblick des Himmels sichern, sondern nur dafür sorgen, dass dem betreffenden Gemach das unentbehrliche Quantum Licht zugeführt werde. (Erk. d. V. Zivilsenats des Reichsgerichts vom 19. September 1883; Preufs. Verwaltungs-Bl. Jahrg. V. 1883. S. 47.)

Ansiedelungs-Genehmigung. — Da, wo Bebauungspläne nach dem Gesetze vom 2. Juli 1875 nicht festgestellt sind, bedarf es zur Errichtung neuer Wohnstätten nicht unter allen Umständen der Ansiedelungs-Genehmigung. — § 13 Preufs. Ansiedel. Ges. v. 25. August 1876. — (Erk. d. I. Sen. des Preufs. Ober-Verw. Gerichts vom 29. Oktober 1882; Entscheid. Bd. IX S. 343 f.)

Dauer der Verantwortlichkeit der Architekten und Bauunternehmer nach französischem Recht. — Die Garantieklage gegen Architekten und Bauunternehmer wegen unterlaufener Konstruktionsfehler verjährt, wie die Verantwortlichkeit selbst, durch den Ablauf von 10 Jahren von Abnahme der Arbeiten an und nicht etwa von dem äußerlichen Auftreten der Konstruktions-Fehler im Laufe der 10jährigen Garantiefrist an gerechnet. — Art. 1792 u. 2270 Code civil. (Erk. d. Pariser Kassationshofs vom 2. August 1882; Dr. Puchelt, Zeitschr. f. franz. Civilrecht, Bd. XV, S. 1 ff.)

Ermächtigung der Polizei-Behörde zur Beseitigung ordnungswidrigen Zustandes nach Bayerischem Recht. — Die mit eigenmächtiger Abweichung von dem durch die Behörde genehmigten Bauplane geschehene Ausführung eines Baues, zu welchem polizeiliche Genehmigung erforderlich war, begründet einen „ordnungswidrigen Zustand“, ohne dass es weiter darauf anzukommen hat, ob die bauliche Beschaffenheit dieses Zustandes an und für sich dessen Bestehenlassen gestatten würde oder nicht. — § 367, Nr. 13 R.-Str.-G.-B.; Art. 18 Abs. 2, Art. 105 Abs. 1, Bayr. Poliz.-Str.-Ges.-B. — (Erk. des Ob.-Landesgerichts zu München v. 6. Dezbr. 1883; Samml. d. Entscheid., Bd. II, S. 527 f.)

Errichtung von Erweiterungsbauten von Wohngebäuden an noch nicht fertig hergestellten Strafen. — Dem ortstatutarischen Verbote, an noch nicht fertig hergestellten Strafen Wohngebäude zu errichten, welche nach diesen Strafen einen Ausgang haben, unterliegt auch der Anbau an ein älteres Wohngebäude (Erweiterungsbau), selbst wenn solcher nicht mit einem eigenen Ausgange dorthin versehen, vielmehr lediglich auf die Mitbenutzung eines derartigen Ausganges aus dem älteren Gebäudetheil angewiesen werden soll. — § 12 Pr. Ges. über die Anlegung u. Veränderung von Strafen v. 2. Juli 1875. — (Erk. des II. Sen. Preufs. Ob.-Verw.-Gerichts vom 28. September 1882; Entscheid. Bd. IX, S. 3 15 ff.)

Herstellung von Brandmauern. — Die Androhung, die Herstellung einer Brandmauer auf Grund einer allgemeinen baupolizeilichen Vorschrift, speziell in Pommern, wenn sie nicht innerhalb vier Wochen erfolgt, auf polizeiliche Kosten bewirken zu lassen, ist ein gesetzlich zulässiges Zwangsmittel. — § 68 No. 1 Preufs. Organisations-Ges. v. 26. Juli 1880. — Erk. des II. Sen. des Pr. Ob.-Verw.-Gerichts vom 5. November 1883; Preufs. Verwalt.-Bl. Jahrg. V 1883. S. 80.)

Scheidemauer und gemeinschaftliche Mauer. — Die Anwendung des Art. 675 C. civ. (Verbot, Fenster in einer Scheidemauer anzubringen) ist ausgeschlossen, wenn die Scheidemauer an einen öffentlichen Weg stößt. — (Erk. d. Par. Kassationshofs vom 20. November 1882; Dr. Puchelt, Zeitschr. f. franz. Civilrecht, Bd. XV, S. 14 ff.)

Wasserrecht, Nachbarrecht. — Der Anstößer eines Flusses darf sich durch Bauten auf seinem Grundstück gegen Ueberschwemmungen schützen, obwohl dadurch das Eigenthum Anderer gefährdet wird. — Erk. d. II. Zivilsen. d. Reichsger. v. 29. Dez. 1882; Dr. Puchelt, Zeitschr. f. franz. Civilrecht Bd. XV, S. 38 ff.)

Schadenersatz an den Fiskus für Erhöhung der Kosten über den Bauanschlag seitens des königlichen Baubeamten. — Ein königlicher Baubeamter, welcher durch Annahme und Verwendung anschlagswidriger Materialien, deren Zahlung er durch

Ausstellung von Zeugnissen über die Nothwendigkeit der Verwendung veranlasst, die Kosten des ihm übertragenen fiskalischen Baues über den Vorschlag erhöht, ist dem Preussischen Fiskus zum Ersatze des Schadens verpflichtet, auch wenn der Landtag der Staatsregierung Decharge wegen der Etatsüberschreitung ertheilt hat. — Erk. des IV. Zivilsenats des Reichsgerichts vom 16. April 1885; V. Z. 241 1885.)

Polizeiliches Einschreiten zwecks Herstellung und Unterhaltung des nach Beseitigung eines Vorbaues frei gewordenen Theiles des Bürgersteiges. — Da der nach Beseitigung einer in die Strafe bezgl. den Bürgersteig hinein ragenden baulichen Einrichtung, insbes. Kellerhalses oder andern dergleichen Nebengebäudes (Treppenbau) wieder frei gewordene Grund und Boden Theil des Bürgersteiges ist, so fällt auch der Stadtgemeinde, bezgl. nach Maßgabe der bestehenden Lokal-Observanz dem Hauseigenthümer die Instandsetzung und Unterhaltung desselben von selbst zu, zu welchem Zweck die Polizeibehörde einzuschreiten befugt ist. Es wird hierin dadurch nichts geändert, dass der Hauseigenthümer bezgl. dessen Vorgänger als solche diese Stelle unter polizeilicher Bewilligung bislang über das im § 81, 18 A. L. R. gestattete Maass hinaus genutzt haben. — (Erk. des I. Sen. d. Preufs. Ober-Verwaltungsgerichts v. 1. April 1885; Preufs. Verwalt.-Bl. 1885 No. 35 S. 276 f.)

Eigenmächtige Herstellung von Lichtöffnungen in Dachräumen. — Zur Anbringung von Lichtöffnungen in einem Dachraume ist die baupolizeiliche Genehmigung erforderlich. — § 47 Verordn. vom 19. Septbr. 1881, die allgemeine Bauordnung betr. — die Verjährung der Strafverfolgung eigenmächtiger Anbringung einer Lichtöffnung in einem Dachraume beginnt, wenn die Lichtöffnung vor der Vollendung des Neubaus hergestellt worden ist, mit dem Zeitpunkt der Vollendung des Baues — wenn sie dagegen erst nach der Vollendung des Baues hergestellt worden ist, mit dem Zeitpunkt ihrer Herstellung — § 67 R.-Str.-G.-B. — (Erk. d. Oberlandes-Ger. zu München v. 15. Mai 1883; Samml. der Entscheid. Bd. II S. 352 ff.)

Verantwortlichkeit der Architekten. Klageverjährung nach französischem Recht. — 1) Wenn eine Abnahme des auf Pausch und Bogen bestellten Werkes nicht stattgefunden hat und das Vorhandensein von Baufehlern erst durch ein auf gerichtlichem Wege veranlassenes Gutachten ordnungsmäßig erkannt und festgestellt werden konnte, so läuft die zehnjährige Verjährung nicht von der Beendigung der Arbeiten, sondern von der Ueberreichung des Gutachtens bei Gericht oder höchstens von der Fertigstellung des Gutachtens, da erst in letzterem Zeitpunkte eine Kenntniss der Baufehler seitens des Bestellers angenommen werden kann. (Erk. des Appellhofes in Paris vom 21. Januar 1882; Sirey; recueil II, 159.) — 2) Die Garantieklage gegen Architekten und Bauunternehmer wegen unterlaufener Konstruktionsfehler verjährt, ebenso wie die Verantwortlichkeit selbst, durch Ablauf von 10 Jahren von Abnahme der Arbeiten ab. (Erk. des Appellhofes zu Bourges vom 14. Mai 1884; Sirey; recueil 1884, II. 159.)

Berichtigung. In den No. 23 u. 37 dies. Ztg. finden sich 2 Entscheidungen des Reichsgerichts vom 28. Juni resp. 23. September 1882, welche anscheinend einen Widerspruch involviren. Zur Richtig- und Klarstellung der beiden aufgestellten Rechtsgrundsätze, die Enteignungs- resp. Entschädigungspflicht bei Bauten bezüglich der Innehaltung der Baufluchtlinie nach dem Preufs. Gesetz vom 5. Juli 1875 (§ 13) betr., sind wir veranlasst, Folgendes zu bemerken:

„Die Bestimmungen des allegirten § 13 a. a. O. sind bei Entscheidung der Frage sehr wohl auseinander zu halten: Während nämlich Absatz 1 von dem Eintritte der Entschädigungspflicht für die Fälle handelt, in denen Grundstücke überhaupt oder bebaute Grundstücke und Bauplätze an Strafen von den neuen Fluchtlinien getroffen, d. h. durchschnitten werden, betrifft Abs. 3 den Eintritt der Abnahmepflicht in den Fällen, in welchen solche Grundstücke ganz oder bis auf einen unbebaubaren Theil durch die neuen Fluchtlinien beansprucht werden. Wenn nun Abs. 1 in No. 3 die Entschädigung für ein von der Fluchtlinie abgeschnittenes Baugrundstück von der Bebauung desselben in der Fluchtlinie, d. h. von der Bebauung des dem Eigenthümer verbleibenden Restgrundstücks abhängig macht, Abs. 3 aber für diesen Fall bestimmt, dass, wenn diese Bebauung nach Polizeivorschriften nicht erfolgen könne, die Pflicht zur Abnahme des ganzen Grundstücks eintrete, so kann in diesem letzteren Satze nur eine die Entschädigungspflicht anderweit regelnde und durch die gänzliche Unbenutzbarkeit derselben motivirte Beschränkung der Bestimmung des Abs. 1 No. 3 gesehen werden, nicht aber ein unverträglicher Widerspruch zwischen beiden Vorschriften, weil die Entschädigungs- und Enteignungspflicht nicht gleichzeitig von der Unmöglichkeit der Bebauung und von der tatsächlichen Bebauung abhängig gemacht werden soll und kann. Während der Schlussatz von No. 3 a. a. O. bezweckt, als Beweis der tatsächlichen Bauabsicht das Bebauen des von der Fluchtlinie betroffenen Grundstücks auf der verbliebenen Restfläche zu erfordern, weil dieser Beweis durch Bauen auf der zur Strafe bestimmten Fläche selbstredend nicht geführt werden kann, kann ein solcher Beweis nicht auch da gefordert werden, wo ein Bauen unmöglich war. Durch diese Erläuterung dürften erhobene Zweifel beseitigt sein.

Todtenschan.

H. E. Tresca †. In Paris ist am 21. Juni der weit über die Grenzen seines Heimathlandes bekannte Technologe Tresca im Alter von 72 Jahren gestorben. Im Auslande sind insbesondere seine echt wissenschaftlichen Arbeiten über Formänderung und Verhalten fester Körper näher bekannt geworden.

Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Ritter, W., Prof. am eidgen. Polytechnikum in Zürich. Die elastische Linie und ihre Anwendung auf den kontinuierlichen Balken. Ein Beitrag zur graphischen Statik. Mit 12 Text-Fig. und 1 lithogr. Tafel. 2. gänzlich umgearb. und bedeutend erweiterte Aufl. Zürich 1883; Meyer & Zeller.

Schreiber, W., Ing., Hauptmann z. D. Tabellen zum Auftragen der Gewölbestützlinien nach Ordinaten. Ein Hilfsmittel sowohl zum Nachbilden der Gewölbe und Widerlager nach vorher aufgetragener Stützlinie als auch zum Einzeichnen der Stützlinien bei gegebener Form der Wölblinie, sowie zum Berechnen der Gewölbestärken und Widerlager. Straßburg 1884; R. Schultz & Co.

Gegen den Strom. Flugschriften einer literarisch-künstlerischen Gesellschaft: III. Unsere Kunstpflege. Wien 1885; Carl Graeser.

v. Baggesen, Kais. Maschinen-Ingenieur. Tabelle der Elastizitätsgrenze, der absoluten Festigkeit u. der Bruchbelastung des 25 mm Rundstabes u. des 500 qmm Flachstabes gegeben in kg pro qmm des ursprünglichen Querschn. vom Kaliber 25,5 bis 24,5 mm, resp. 511 bis 473 qmm für Kupfer, Eisen oder Stahl. Straßburg 1884; R. Schultz & Co.

Verwiebe, Karl, Baumstr. Traurige Zustände. Eine soziale Frage für Jedermann. 2. Aufl. Eisleben 1884, Ernst Schneider.

Dr. Freudenstein, Gustav. Die Reform des Submissionswesens bei baulichen Verdingungen und die Reorganisation des Zuschlagsprinzips nebst positiven praktischen Vorschlägen sowie einer kritischen Beurtheilung der vom Verbands deutscher Baugewerksmeister preisgekrönten Konkurrenzschriften über die uneingeschränkte Submission im Bauwesen. Minden i. Westf. 1884; J. C. C. Brun's Verlag.

Gruner, O., geopr. Baumstr., Bau-Kommissar beim Baupolizei-Bür. zu Leipzig. Formeln und Tabellen zu einfachen statischen Berechnungen der bei Hochbauten vorkommenden Eisenkonstruktionen. Leipzig 1885; Eduard Baldamus.

Spetzler, O., Direktor der Baugewerkschule zu Eckernförde. Die Wasserversorgung der Wohngebäude, die Beseitigung der Schmutzwasser und der Abfallstoffe, sowie die zugehörigen Anlagen Zum Gebrauch für die Bauausführung und für den Unterricht an bautechnischen Fachschulen. Mit 9 Taf. Karlsruhe 1885; J. Bielefeld's Verlag.

Jeep, W., früherer Direktor der Baugewerkschule zu Stadt Sulza. Leichte und praktische Buchführung für baugewerbliche Geschäfte. Zum Gebrauch für Bauhandwerker. II. Aufl. von Montags baugewerbl. Buchführung. Weimar 1885. Bernh. Friedr. Voigt. — Pr. 3 M.

Dr. Göppert, Der Hausschwamm, seine Entwicklung und seine Bekämpfung; herausgegeben von Dr. Th. Poleck. Mit Holzschn. u. 3 farb. und einer Lichtdrucktafel. Breslau 1885; J. U. Kern. (Max Müller.) Pr. 3,50 M.

Schwartz, Th., Ingenieur in Leipzig. Naturwissenschaftlich-Technische Umschau. Illustr. populäre Halbmonatschrift über die Fortschritte auf den Gebieten der angewandten Naturwissenschaft u. techn. Praxis. I. Jhrg. 1. Bd. Jena 1885; Fr. Mauke's Verlag. (A. Schenk.) Pr. pro Quart. 3 M.

Büttgen, P., Monogrammbuch. 30 Blatt. Weimar 1885; Bernh. Friedr. Voigt. Pr. 2 M.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernann: Der a.-o. Prof. d. Kunstgeschichte an der Universität in Breslau, Dr. Rob. Vischer zum etatsm. Prof. an der techn. Hochschule zu Aachen. — Die Kand. d. Baukunst: Friedr. Lucko aus Zerbst (Anhalt) u. Friedr. Lang aus Hoboken (Amerika) zu Reg.-Bauführern.

Zur Anstellung sind gelangt: Die Reg.-Bmstr. Wichgraf als Bauinsp. u. techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Bromberg, Paul Schulz als Kreis-Bauinsp. in Wreschen, Boden als Wasser-Bauinsp. u. techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Schleswig, Scheurmann als Kreis-Bauinsp. in Sensburg.

Versetzt: Kreis-Bauinsp. Brth. Süßmann von Geestemünde nach Wittstock (Reg.-Bez. Potsdam), Bauinsp. u. techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Reg. in Coblenz Loebell als Kreis-Bauinsp. nach Saarbrücken.

Württemberg. Die erled. Stelle eines Ing.-Assistenten b. d. techn. Bür. d. Gen.-Dir. d. Staatseisenbahnen ist dem Bahnstr. Jetter in Geislingen übertragen worden.

Der Titel: „Reg.-Bmstr.“ ist den Bmstrn. Herm. Blum von Markgröningen (Ob.-A. Ludwigsburg) u. Karl Mayser von Niedlingen verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. H. in O. Schon öfter haben wir das Unzulässige des Verfahrens hervor gehoben, Festigkeits-Resultate, die an verschiedenen Stationen bezw. nach verschiedenen Verfahrenswesen ermittelt sind, in direkten Vergleich zu bringen; nothwendige Voraussetzung hierfür ist, dass die an verschiedenen Stellen erlangten Resultate nach einheitlichen Prüfungsmodi gefunden wurden. Dies ist augenscheinlich bei den beiden Zahlen die Sie uns für die Druckfestigkeit von Marmor angaben, nicht der Fall. Aber selbst wenn denselben einheitliche Prüfungs-Methoden zu Grunde lägen würden bei der mit den Bezugsquellen und anderen Umständen sehr stark wechselnden Festigkeit des Marmors die Unterschiede in jenen Zahlen noch keineswegs als „unzulässig“ zu bezeichnen sein.

Hrn. N. in B. Die Wasserdurchlässigkeit der Abdeckplatten kann sehr wahrscheinlich durch eine mehrmalige Tränkung mit erwärmtem Leinöl bedeutend verringert werden; selbstverständlich ist dieselbe erst nach sorgfältiger Reinigung der Platten von Staub und guter Trocknung auszuführen.

Hrn. E. S. in N. Der Hohlraum in der Decke zwischen einem Kellergeschoss und einem Konzertlokal ungetheilt zu lassen, wird sich kaum empfehlen, da allerdings zu befürchten steht, dass dann der Fußboden beim Betreten zu starker Geräuschbildung Anlass giebt. Auch ein Mittönen (Resonanz) des Fußbodens ist zu erwarten, welches aber vielleicht nicht ungünstig ist. Wir würden glauben, dass allen Bedenken durch Zerlegung des Hohlraums in eine Anzahl kleinerer Theile zu begegnen wäre, die sich leicht durch Einfügung kleiner 1/2 Stein starker Ziegelmauern oder Einfügung schwacher Wände aus Beton herstellen lassen. Auf diesen Wänden müssen die Balken fest aufliegen, während ein Aufliegen der Fußbodendielen nicht geboten ist.

Hrn. E. G. in Bremen. Wahrscheinlich ist die Souvageon'sche Pergament-Flüssigkeit, von welcher auf S. 104, Jahrg. 71 u. Bl. die Rede war, identisch mit der Flüssigkeit, welche später unter dem Namen „Jvorit“ in den Handel kam und von der Firma v. Götzen & Comp. zu Barmen vertrieben wurde. Wir haben damals selbst Proben damit angestellt und ihre Anwendung nicht unpraktisch gefunden. Anscheinend muss sich dieselbe für größere Zeichnungen doch wohl zu schwierig und kostspielig gestellt haben; denn wir haben seit geraumer Zeit nichts mehr davon gehört. Vielleicht kann einer u. L. besser Auskunft geben.

Hr. A. W. in Hamburg. Da bei derartigen Einrichtungen ohne Frage örtlich verschiedene Gebräuche bestehen, werden Sie am besten thun, unmittelbare Erkundigungen von dem Kustos der Leipziger Universitäts-Bibliothek einzuziehen. Im übrigen können wir Sie nur wiederholt auf den bezgl. Abschnitt u. deutschen Bauhandbuchs verweisen.

Hrn. Z. G. in Berlin. Alter Oelfarben-Anstrich wird mittels Lauge u. zw. in der sichersten und weitaus bequemsten Form durch Anwendung eines Pflasters von schwarzer (grüner) Schmierseife beseitigt, das man auf den zu reinigenden Gegenstand aufdrückt und dort einige Zeit lang „ziehen“ lässt. Meistens theils ist man, nachdem das Pflaster eine Nacht über aufgelegt hat, schon am nächsten Tage in der Lage, mit dem Pflaster die vollständig erweichte Oelfarben-Kruste abzuheben und es bedarf nur noch einer vorsichtigen Reinigung mit Wasser und Pinsel. Die Anwendung von flüssiger (Kali) Lauge ist weniger zu empfehlen, weil sie eine weitaus längere persönliche Arbeit erfordert und man dabei den zu reinigenden Gegenstand leicht beschädigen kann. Die größte Gefahr in letzterer Beziehung entsteht allerdings bei dem sog-n. Abbrennen der Oelfarbe; erst kürzlich hatten wir Gelegenheit ein kostbares Portal der deutschen Renaissance zu sehen, aus welchem bei einem derartigen Reinigungs-Versuche mittels Feuer ganze Stücke heraus gesprengt waren. Bei einer Metallplatte mit Niello-Verzierungen ist das letztere Verfahren, bei welchem die Niello-Masse zum Schmelzen gebracht werden würde, natürlich auch nicht anwendbar. Ob und inwieweit die Masse durch Lauge angegriffen wird, dürfte am besten durch einen Versuch in kleinem Maafsstabe, vielleicht mit Hinzuziehung eines Chemikers, vorher fest zu stellen sein.

Hrn. A. & L. in München. Wir bedauern auch diesmal noch nicht in Uebereinstimmung mit Ihnen uns zu befinden. Die Kaiserkrone der Frentzen'schen Thürme, die doch nur ein beiläufiger Bestandtheil derselben sind, hat der Hr. Verfasser des Artikels in No. 57 u. Bl. keineswegs für das richtige Mittel zur Charakterisirung des alten Krönungshauses bezeichnet, sondern er führt nur an, dass Hr. Frentzen sie hierzu mit heran zu ziehen „versucht“ hat, stellt aber daneben die reiche Gesamt-Entwicklung in den Vordergrund. Ein Verbrechen können wir in diesem Versuche, der ein Gegenstück in so manchen alten monumentalen Bauten findet, unsererseits nicht eben finden, wären Ihnen aber dankbar, wenn Sie uns darüber belehrten, welches Mittel — außer jener reichen und monumentalen Gesamt-Entwicklung — denn nach Ihrer Ansicht jene im Programm der Aachener Konkurrenz verlangte Charakterisirung zu liefern im Stande ist.

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Anfrage in No. 22 cr. nennt sich uns für Ausführung von Vergoldungen von Thurmkreuzen und Knöpfen, sei es auf galvanischem Wege, sei es mittels Feuervergoldung, das Atelier von A. Buße in Zwickau.